

SUPERZNIŻKI

PROFESJONALNY SPRZĘT FOTOGRAFICZNY

Z CHIP-em kupujesz taniej, zobacz więcej 106



DODATEK SPECJALNY

CHIP

10/2013

NAJWIĘCEJ PORAD • NAJWIĘCEJ TESTÓW



KONIEC PROBLEMÓW Z ZASIĘGIEM

WLAN W KAŻDYM KĄCIE

DWA NAJLEPSZE SPOSOBY na poprawę zasięgu domowej sieci 62

PRĄD: PŁAĆ MNIEJ, UŻYWAJ TYLE SAMO!

Sprawdź, co w twoim domu marnuje energię, ogranicz zużycie, płać niższe rachunki 72

NIE WYRZUCAJ STARYCH SPRZĘTÓW!

Przerób je na nowe: webcam z telefonu, serwer z peceta, reapeter z notebooka 92

PROCESOR, KTÓRY ZMIENI ŚWIAT

Zobacz, jakie sekrety kryje architektura najnowszego CPU Intela 28



NOWE CELE HAKERÓW

Wirusy przemysłowe atakujące pecety, hakowanie przez chmurę i ataki na sieć energetyczną 30

2X DŁUŻEJ NA BATERII!

6 prostych trików, dzięki którym twój smartfon będzie działał nawet dwa razy dłużej 102



PEŁNE WERSJE NA DVD!

Twój smartfon może działać na baterii 2x dłużej! Sprawdź, w naszym dodatku!

Przeminęło z prądem



Konstanty Młynarczyk
redaktor naczelny CHIP-a

Odkąd nie trzeba się martwić regularnymi przerwami w dostawie prądu albo tym, że niespodziewanie „zabraknie fazy", większość z nas przestała zwracać uwagę na to, na ile energożerne są nasze domowe urządzenia. Mimo apeli organizacji ekologicznych wyposażenie monitora, komputera czy rutera w funkcje oszczędzania prądu stanowiło najmniej ważne kryterium przy wybieraniu nowego sprzętu. Teraz jednak nadchodzi czas zmian – wkrótce wszyscy będziemy bardzo uważali, ile prądu pobiera każdy nasz gadżet. Jak to się stanie? To proste: tam, gdzie zawiodły argumenty moralne i apele do lepszej strony naszej natury, bez problemu poradzą sobie przyziemne i konkretne bodźce natury finansowej. Nikt z nas nie ma za dużo pieniędzy, a energia elektryczna będzie stawała się coraz droższa. Droga ropa naftowa, węgiel obłożony coraz większymi opłatami ekologicznymi, drogie i niepewne elektrownie wiatrowe bądź słoneczne czy wreszcie wydajne i czyste, ale skrajnie niepopularne elektrownie atomowe – to jedna strona medalu. Drugą jest krajowa specyfika, polegająca na tym, że nasze elektrownie starzeją się, a nie buduje się żadnych nowych, które mogłyby je zastąpić. Słowem, przygotujcie się na to, że już wkrótce prądu w sieci będzie zbyt mało, by pokryć całe zapotrzebowanie, więc jego cena pójdzie zdecydowanie w górę. A wtedy nagle kwestia tego, czy nasz dekoder satelitarny naprawdę się wyłącza, czy tylko udaje, nadal zużywając energię, podczas gdy my jesteśmy na wakacjach – stanie się ważna. Przygotujcie się i już dziś sprawdźcie, jak można obniżyć swoje rachunki za prąd [72]!

Jednym z domowych pożeraczy prądu jest ruter bezprzewodowy, który najczęściej ustawiamy na maksymalną moc, żeby nie mieć problemów z zasięgiem (co zresztą często i tak nie przynosi oczekiwanych efektów). Zamiast tego lepiej zastosować sposoby, które opisaliśmy na stronie 62 – WLAN przestanie być dziurawy, a ruter nie będzie musiał pracować pełną parą.

O ile my dopiero uczymy się oszczędzać prąd, o tyle procesory urządzeń mobilnych są w tej dziedzinie mistrzami. W naszym dodatku poświęconym technologiom mobilnym przeczytacie, co kryje się za ich niezwykłą energooszczędnością. Jeśli chcielibyście dowiedzieć się czegoś więcej o wewnętrznej architekturze następcy słynnego intelowskiego Atoma, to zapraszam na stronę 28. Warto, to będzie naprawdę ciekawa jednostka centralna! Wracając do oszczędzania – nie warto wyrzucać starych sprzętów. Lepiej przerobić je i zaopatrzyć w nowe funkcje: kamery sieciowej, repeatera, serwera... Jak? Zobaczcie na stronie 92.

Konstanty Młynarczyk

konstanty.mlynarczyk@chip.pl



NA PŁYCIE DVD **Program ułatwiający obsługę komisów | Narzędzie przeznaczone do zarządzania zasobami ludzkimi | Koniec problemów w rodzaju: jak przenieść listę kontaktów z Outlooka do Gmaila lub ze smartfona z Androidem do iPhone'a czy Windows Phone'a | Wygodna Aplikacja do bezpiecznego i trwałego usuwania plików z pamięci naszego komputera | Ulubiony program fanów cyfrowej muzyki**

Opis programów zamieszczonych na płycie DVD wraz z instrukcjami dotyczącymi instalacji na 80

Niektóre aplikacje z płyty CHIP-a wymagają rejestracji przez Internet. Rejestracja powinna zostać przeprowadzona przed premierą kolejnego numeru magazynu. W przeciwnym razie może okazać się niemożliwa.









W NUMERZE 10/2013

RAPORT

AKTUALNOŚCI

TESTY, TECHNIKA, PORADY







TRENDY

STAŁE RUBRYKI

Adres redakcji:
00-342 Warszawa, ul. Topiel 23
tel.: 22 320 19 00, faks: 22 320 19 01
WWW: chip.pl, e-mail: redakcja@chip.pl

Redakcja:
Redaktor naczelny: Konstanty Młynarczyk
Dyrektor artystyczny: Piotr Sokołowski
Sekretarz redakcji: Monika Żuber-Mamakis
Zespół: Bartłomiej Dramczyk, Tomasz Kulas, Andrzej Pająk, Jerzy Gozdek
Graficy: Karol Laskowski, Karol Perepłyś (Studio 27)
Korekta: Katarzyna Winsztal
Stali współpracownicy: Grzegorz Bziuk, Michał Kołodziejczyk, Jakub Korn, Jacek Miśkiewicz, Adam Suraj, Hieronim Walicki
Okładka: Piotr Sokołowski

Serwis internetowy:
Redaktor naczelny: Konstanty Młynarczyk
Redaktor prowadzący: Tomasz Kulas
Zespół: Marcin Chmielewski, Tomasz Domański, Maciej Gajewski, Stanisław Kruk, Sylwia Zimowska

Wydawca:
Burda Communications sp. z o.o.
00-342 Warszawa, ul. Topiel 23
tel.: 22 320 19 00, tel./faks: 22 320 19 01
Zarząd: Justyna Namięta, Christian Fiedler
Sekretariat: tel.: 22 44 88 301
Prokurent/Dyrektor Finansowy: Tomasz Dziekan
Doradca Zarządu ds. edytorskich: Krystyna Kaszuba
Publishing Director: Michał Helman
Brand Manager: Ewa Korzańska, tel.: 22 44 88 404

Reklama: Burda Media Polska Sp. z o.o.
ul. Warecka 11a, 00-034 Warszawa
tel.: 22 44 88 347, faks: 22 44 88 003
Senior Advertising Management:
Konrad Gacki, Agnieszka Kieszczyńska, Małgorzata Gurbała

Handlowcy:
Piotr Ciechowicz, tel.: 22 44 88 491, e-mail: piotr.ciechowicz@burdamedia.pl
Dominik Ulański, tel.: 22 44 88 471, e-mail: dominik.ulanski@burdamedia.pl

Online Sales:
Agnieszka Sass-Szczepkowska tel.: 22 44 88 497,
e-mail: agnieszka.sass@burdamedia.pl
Paweł Kopacki tel.: 22 44 88 494,
e-mail: pawel.kopacki@burdamedia.pl

Traffic Manager: Joanna Hasny, tel.: 22 44 88 364,
e-mail: joanna.hasny@burdamedia.pl

Produkcja:
Kierownik: Tomasz Gajda
Pre-Press: Jan Kutyna, Adrian Stykowski, Łukasz Lewandowski

Kolportaż:
Dyrektor kolportażu: Mariusz Ryznar,
e-mail: kolportaz@burdamedia.pl

Dział kolportażu Burda Media Polska Sp. z o.o.
53-238 Wrocław
ul. Ostrowskiego 7
tel./faks: 71 376 28 21

Prenumerata redakcyjna i sprzedaż numerów archiwalnych:
Dział prenumeraty:
53-238 Wrocław, ul. Ostrowskiego 7
tel.: 71 37 62 888, faks: 71 37 62 899
e-mail: chip_prenumerata@burda.pl
Godziny pracy: 8.00 – 16.00
Nr konta: 54 1240 6074 1111 0010 3563 6165 Burda Communications sp. z o.o.
ul. Topiel 23, 00-342 Warszawa
Prenumerata w Internecie:
magazyn.chip.pl/prenumerata.html

Prenumeratę można również zamówić w firmach:
RUCH SA, Kolporter SA (na terenie kraju),
Poczta Polska: jednostki firm właściwe dla miejsca zamieszkania
(zagranica), RUCH SA: Oddział Krajowej Dystrybucji Prasy, 00-958
Warszawa, skr. pocztowa 12; www.ruch.pol.pl, infolinia: 0-804 200 600

CHIP jest wydawany w następujących krajach: Niemcy, Chiny, Czechy, Grecja, Indie, Indonezja, Malezja, Rosja, Rumunia, Singapur, Słowacja, Turcja, Ukraina, Węgry, Włochy.
Druk: RR Donnelley Europe Sp. z o.o.,
ul. Obrońców Modlina 11, 30-733 Kraków

Nr indeksu: 321133 ISSN 1230-817x

NAKŁAD KONTROLOWANY ZWIĄZEK KONTROLI DYSTRYBUCJI PRASY
pbc polskie badania czytelnictwa

TWITTEROWA REWOLUCJA

Rozruchy po irańskich wyborach prezydenckich w roku 2009 stały się znane pod nazwą twitterowej rewolucji, ponieważ młody wówczas jeszcze serwis został użyty do koordynacji protestów.



2 024 166

Tweetów podczas wyborów w Iranie odnotował zespół badawczy Web Ecology Project w czasie od 7 do 26 czerwca. Wiadomosci pochodzily od 480 tysięcy użytkownikow.

65,5%

twitterowych wpisów o wyborach w Iranie i protestach pochodziło od 10% użytkowników. Wiekszość piszących (59,3%) zredagowała tylko 14,1% całkowitej liczby tweetów.

ŹRÓDŁO: STATISTA.COM; IPSOS

WHISTLEBLOWERZY, LEAKERZY I HAKERZY

Dla jednych są bohaterami, dla innych zdrajcami albo wręcz kryminalistami: whistleblowerzy na światło dzienne wyciągają informacje, które doprowadzają do sytuacji zapalnych. Publikacje Bradleya Manninga uchodzą nawet za katalizator Arabskiej Wiosny Ludów.



Anonymous, internetowy kolektyw

Hakerski kolektyw wciąż wykrada tajne dokumenty „wrogich" organizacji, na przykład wewnętrzną korespondencję mailową prywatnej amerykańskiej tajnej agencji Stratfor w roku 2010.



Bradley Manning, armia USA

Publikacja 250 000 depesz dyplomatycznych w 2010 r. wywołała międzynarodowy skandal. W czerwcu 2013 r. rozpoczął się proces Manninga przed amerykańskim sądem wojskowym.



Edward Snowden, były pracownik NSA

Przekazanie wewnętrznych slajdów ujawniło istnienie programów PRISM i TEMPORA, dzięki którym amerykańskie służby specjalne podsłuchują międzynarodową komunikację internetową.



Julian Assange, WikiLeaks

Na platformie tego Australijczyka opublikowano między innymi amerykańskie depesze i wiadomości agencji Stratfor. W USA grozi mu oskarżenie o szpiegostwo.

CYFROWE POWSTANIE

Portale społecznościowe niejako niechcący stały się wylęgarnią wielkich protestów i rewolucji. Zanim młodzi ludzie w realu wyjdą na ulicę, skutecznie organizują się w Sieci. ROMAN WOLAŃSKI

25 użytkowników Twittera w Turcji zostało aresztowanych przez policję podczas protestów w czerwcu 2013 roku. Zarzut przeciwko nim brzmiał: rozpowszechnianie błędnych i obraźliwych informacji na platformie mikroblogowej. Turecki premier Recep Erdogan nazwał portale społecznościowe „najgorszym zagrożeniem społeczeństwa". Teraz rząd turecki domaga się większej kontroli nad Twitterem (który w odróżnieniu od Facebooka nie współpracuje z tureckimi władzami) i innymi portalami społecznościowymi oraz wprowadzenia prawa regulującego działanie portali społecznościowych.

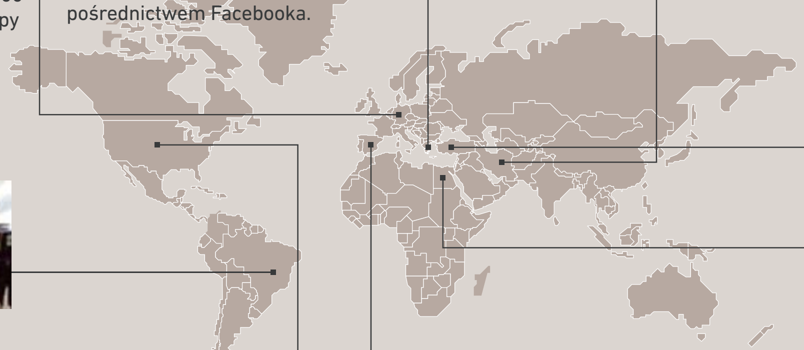
10 lat więzienia grozi hakerowi z grupy Anonymous Jeremy'emu Hammondowi. Przyznał się do tego, że w roku 2011 włamał się do systemów amerykańskiej agencji specjalnej Stratfor. Skopiowane wtedy wiadomości dowiodły między innymi, że amerykańskie Ministerstwo Obrony Ojczyzny, powołane przecież do obrony przed terroryzmem, szpiegowało ruch Occupy Wall Street. Szczególną uwagę ministerstwo zwracało przy tym na komunikację demonstrantów za pośrednictwem mediów społecznościowych.

40 000 ludzi wyszło w Niemczech na ulicę 15 października 2011 roku. Na całym świecie demonstranci zgromadzili się w około 1000 miast w 82 krajach, aby poprzeć ludzi biorących udział w protestach związanych głownie z kryzysem ekonomicznym. Ten dzień można uznać za jeden z najważniejszych w rodzącej się na naszych oczach historii „kultury protestu", która czerpie siłę z mediów społecznościowych, takich jak Twitter, Facebook i YouTube. Tym, co pomogło zgromadzić się większości demonstrantów, był tag #globalchange, pod którym wcześniej koordynowano działania w Internecie. Inicjatorzy mieli już doświadczenie w planowaniu protestów przez portale społecznościowe, bo do tak zwanego Ruchu 15 października należą między innymi hiszpańska grupa „Democracia real Ya" (prawdziwa demokracja teraz), grecki ruch oburzonych oraz różne ugrupowania związane z Arabską Wiosną Ludów. W efekcie podczas demonstracji 15 października reprezentowane były wszystkie ważne grupy, które wcześniej organizowały w Internecie fale masowych protestów (patrz grafika po prawej stronie). Cyfrowa rewolucja na razie straciła rozpęd, ale bynajmniej się nie skończyła.

FOT.: ISTOCKPHOTO/ALBERTC111; REUTERS/ANTHONY DEVLIN, POOL, LUCAS JACKSON, JOHN KOLESIDIS, PAWEL KOPCZYNSK, UESLEI MARCELINO, JUAN MEDINA, KAI PFAFFENBACH, MURAD SEZER, STRINGER, STR NEW, BOBBY YIP; U. S. ARMY

PROTESTY, KTÓRE ZRODZIŁY SIĘ NA TWITTERZE

Podczas masowych demonstracji w ostatnich latach media społecznościowe odegrały główną rolę: od Facebooka przez Twitter po YouTube'a przepływa fala osób, która organizuje się protesty i wysyła aktualne informacje na cały świat.





NIEMCY

#BLOCKUPY

W czerwcu 2013 r. oburzenie wywołała akcja policji przeciw około 7000 demonstrantów Blockupy we Frankfurcie.



GRECJA

#GREEKREVOLUTION

Masowe protesty wywołała zapowiedź planowanych cięć budżetowych. Nieprzyzwyczajeni do oszczędzania Grecy wyszli na ulice. Były to pierwsze w historii kraju masowe demonstracje organizowane głównie za pośrednictwem Facebooka.



IRAN

#IRANELECTION

Po wybraniu Mahmud Ahmadineżada na prezydenta w czerwcu 2009 roku doszło do olbrzymich protestów. Demonstranci komunikowali się ze sobą głównie przez Twittera.



TURCJA

#OCCUPYGEZI

Demonstracja przeciwko projektowi budowlanemu w istambulskim parku Gezi w czerwcu 2013 roku przerodziła się w gwałtowne antyrządowe zamieszki.



BRAZYLIA

#CHANGEBRAZIL

Ponad milion osób protestowało w czerwcu tego roku przeciwko planowanym podwyżkom. Miłujący piłkę nożną brazylijczycy byli oburzeni faktem, że Mistrzostwa Świata w Piłce Nożnej organizowane są kosztem inwestycji w edukację.



USA

#OCCUPYWALLSTREET

Zjednoczeni pod hasłem „To my jesteśmy 99%" demonstranci okupowali we wrześniu 2011 w Park Zuccotti w Nowym Jorku w dzielnicy Wall Street: to godzina narodzin światowego ruchu okupacyjnego. 700 uczestników protestów aresztowano.



HISZPANIA

#SPANISHREVOLUTION

Dziesiątki tysięcy demonstrantów zainspirowanych zajęciem placu Tahrir w Egipcie okupowało w maju 2011 roku madrycki plac Puerta del Sol. Organizowali się przede wszystkim przez portale społecznościowe.



EGITP

#ARABSPRING

Po zajęciu kairskiego placu Tahrir w styczniu 2011 roku przez dziesiątki tysięcy demonstrantów Egipt stał się symbolem Arabskiej Wiosny Ludów. Ponieważ do koordynacji demonstrantów na masową skalę wykorzystywano media społecznościowe, rząd nakazał wyłączenie telefonii komórkowej i Internetu.

FAŁSZYWY RUCH 2.0

Coraz częściej firmy wykorzystują portale społecznościowe, by pod pretekstem relacji z prawdziwych protestów i zamieszek umieszczać w nich komercyjne treści. Często robią to tak skutecznie, że niełatwo stwierdzić, czy zdjęcia i nagrania z protestów rozpowszechniane w mediach społecznościowych są autentyczne. Przykładem mogą być fotografie marszu protestacyjnego w Turcji, które okazały się zdjęciami maratonu. Zjawisko pozornej spontaniczności nosi miano astroturfingu. Nazwę wywiedziono od marki sztucznej trawy, oznacza ona próbę symulowania zaangażowania społecznego w bardzo merkantylnych celach politycznych albo gospodarczych. Na przykład wokół „spontanicznego" poparcia dla projektu komunikacyjnego Stuttgart 21 pojawiły się zarzuty o astroturfing, ponieważ to agencja marketingowa pracująca dla niemieckich kolei organizowała bieg poparcia Pro-S21. W rzeczywistości próby realizacji tej inwestycji wywołują sprzeciw.



Za ruchem Occupy stoi rzekomo kanadyjski magazyn Adbusters.



Strona internetowa akcji „Biegnij dla Stuttgartu" jest zarejestrowana przez firmę marketingową.



To zdjęcie ukazuje rzekomo demonstrantów w Istanbule – w rzeczywistości widać na nim jednak bieg maratoński.

W SKRÓCIE

Dronem w komara!

Nigdzie na świecie komary nie są mile widziane. Floryda to jedno z miejsc, w których owady te są prawdziwą plagą. I nic w tym dziwnego. Kraina bagien w połączeniu ze swoim ciepłym klimatem to ziemia obiecana dla tych małych, złośliwych krwiopijców. Skala problemu jest na tyle duża, że władze Florydy zdecydowały się walczyć z insektami w dosyć radykalny sposób. Drony Maveric produkowane przez firmę Condor Aerial zostaną wyposażone w kamery na podczerwień, umożliwiające lokalizację komarzych larw, z których wykluwają się kolejne tysiące komarów. Wbrew pozorom ma to sens: drony są w stanie błyskawicznie przeczesywać bagienne obszary, niedostępne dla większości rodzajów sprzętu. To dopiero pierwsza faza planu. Władze Florydy chcą sprawdzić skuteczność wykrywania larw w praktyce. Jeśli wyniki będą zadowalające, kolejnym krokiem będzie uzbrojenie dronów w narzędzia do niszczenia skupisk komarzych larw.



„Poproszono mnie o umieszczenie backdoora"

Peter Biddle jest twórcą BitLockera – rozwiązanie to zostało wbudowane w systemy operacyjne Microsoftu: Windows Vista Enterprise, Windows Vista Ultimate, Windows 7 Ultimate, Windows 7 Enterprise, Windows Server 2008 oraz Windows Server 2008 R2, Windows 8 Pro i Windows 8 Enterprise. Biddle przyznał na Twitterze, że w 2005 r. poproszono go o umieszczenie tzw. backdoora, czyli tylnej furtki, która umożliwiłaby odczytanie danych dowolnego użytkownika zaszyfrowanych przy pomocy narzędzia BitLocker. Biddle napisał na Twitterze, że odmówił. Nie możemy jednak spać spokojnie. Peter w 2007 opuścił Microsoft, przenosząc się do angielskiej firmy Trampoline Systems, żeby rok później rozpocząć karierę w Intelu. Czy po odejściu Biddle'a z Microsoftu ponowiono prośbę o umieszczenie backdoora we wbudowanym w systemy Windows narzędziu do szyfrowania danych?

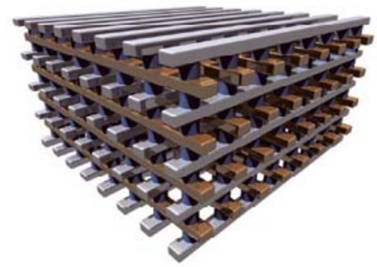


Korea Północna wybrała Androida

Północnokoreański reżim chce wyprodukować własny smartfon. Będzie on oparty na systemie operacyjnym Android, którym opiekuje się firma Google. Arirang, bowiem tak nazywa się nowy smartfon, ma być wytwarzany w fabryce 5.11 w Północnej Korei, aczkolwiek niektórzy obserwatorzy uważają, że będzie on tam tylko pakowany do pudełek, a jego produkcją zajmą się Chiny. Niestety, o samym telefonie – poza tym, że będzie wykorzystywał Androida – nie wiemy właściwie nic.

Rewolucja RRAM

Wygląda na to, że wkrótce producenci komputerów i smartfonów będą mogli „upakować" do nich znacznie więcej pamięci, a przy okazji zwiększyć czas ich działania na baterii. Wszystko dzięki wynalazkowi firmy Crossbar. Mowa o RRAM (Resistive RAM), który – jak twierdzą jego twórcy – jest w stanie zmieścić terabajt danych w układzie scalonym wielkości znaczka pocztowego. Dodatkowo układy RRAM można montować „piętrowo" (jak na ilustracji poniżej), co zwiększa pojemność pamięci bez dodatkowego zwiększania powierzchni, jaką układ zajmuje. Crossbar twierdzi, że RRAM będzie 20-krotnie wydajniejszy od najlepszych układów NAND flash na rynku, zużywając zarazem 20-krotnie mniej energii. Ma też być 10-krotnie wytrzymalszy od NAND flash, zajmując o połowę mniej miejsca. Crossbar planuje samodzielną sprzedaż pamięci RRAM, a także licencjonowanie pomysłu. Na razie przyznano mu już 30 patentów.





Ativ Tab 3 w końcu u nas!

Mający 8,2 mm grubości i ważący niewiele ponad 550 gramów tablet Samsung Ativ Tab 3 jest dostępny z systemem operacyjnym Windows 8 oraz pakietem biurowym Microsoft Office 2013. Dysponuje on także 2 GB pamięci operacyjnej RAM oraz 64 GB pamięci flash. Przestrzeń tę można rozszerzyć, wykorzystując czytnik kart micro SD. Całość uzupełniają porty micro USB 2.0 i micro HDMI. Oprogramowanie i sam ekran Ativ Tab 3 są uzupełnione o rysik S Pen i powiązany z nim pakiet aplikacji S Note. Jest on doskonale znany wszystkim właścicielom urządzeń z serii Galaxy Note. Wykrywający poziom nacisku rysik pozwala na pisanie, rysowanie, szkicowanie, tworzenie wykresów, edycję dokumentów oraz obsługę interfejsu systemu operacyjnego. Samsung Ativ Tab 3 z dwoma głośnikami o mocy 0,64 W działa na baterii do 10 godzin bez potrzeby podłączania zewnętrznego ładowania. Sugerowana cena detaliczna: 2999 zł.

Szybkie i bezproblemowe rozwiązania do serwerowni.

Poradniki pomogą w wyborze rozwiązania!



Łatwe w montażu

Dokładamy starań, by nasze produkty nie sprawiały trudności przy montażu, konfiguracji czy integracji z istniejącymi systemami informatycznymi lub centrami danych, ani też przy ich rozbudowie. Urządzenia docierają do klientów praktycznie gotowe do instalacji (dzięki beznarzędziowemu montażowi listwy zasilającej, standardowemu osprzętowi instalacyjnemu do kabli, itp.). Dzięki infrastrukturze łatwej w konfiguracji mogą Państwo zająć się ważniejszymi sprawami, np. zagrożeniami sieciowymi.

Zestawy do każdej serwerowni!



Uniwersalne

Nasze urządzenia można dostosować do dowolnej konfiguracji — od małych serwerowni do dużych centrów danych! Oto przykład: uniwersalne obudowy różnej głębokości, wysokości i szerokości, odpowiednio do ilości miejsca, znajdą zastosowanie zarówno w małych serwerowniach czy pomieszczeniach ogólnego zastosowania, jak i dużych centrach danych.

Monitorowanie i zarządzanie serwerowniami z dowolnej lokalizacji!



Wygodne w obsłudze

Lokalne i zdalne zarządzanie systemami ułatwiają gotowe rozwiązania do sterowania wyjściami UPS, zintegrowana kontrola otoczenia i raporty zużycia energii. Obsługa przez sieć i szerokie możliwości tworzenia raportów zapobiegają problemom i pozwalają szybko je rozwiązać — z dowolnej lokalizacji! Bezproblemowej pracy sprzyjają również usługi świadczone przez cały okres eksploatacji.

Łatwa do wdrożenia infrastruktura sprzętowa

Poradniki ułatwią Państwu wybór rozwiązań, które pomogą stawić czoła bieżącym wyzwaniom. Sercem naszych systemów są niewiarygodnie łatwe w montażu, uniwersalne obudowy i listwy zasilające. Komponenty łatwe w regulacji, zintegrowane wsporniki, instalowane fabrycznie nóżki, osprzęt instalacyjny do kabli i montaż beznarzędziowy upraszczają i przyspieszają instalację.

Business-wise, Future-driven.™

InfraStruxure

Zintegrowane systemy InfraStruxure™ są w pełni przygotowane do instalacji w serwerowni: posiadają zasilanie awaryjne i systemy rozdzielania mocy, chłodzenie, obudowy i oprogramowanie do obsługi. Uniwersalne rozwiązania sprawdzą się zarówno w bardzo małych serwerowniach, jak centrach danych wykorzystujących megawaty mocy.



Pobierz **za DARMO** dowolne opracowanie techniczne w ciągu najbliższych 30 dni i zdobądź szansę na wygranie tabletu iPad mini!

Odwiedź stronę www.apc.com/promo Kod 79352v

Zadzwoń 00 800 491 1 568

APC™ by Schneider Electric

W SKRÓCIE

Hakerzy kontra twórcy Crysisa

W czerwcu metodą prób i błędów, fachowo nazywaną przez ekspertów brute force, hakerzy odgadli dane dostępowe do 24 tys. kont użytkowników serwisu Nintendo Club. Nieco wcześniej Ubisoft, po wykryciu próby kradzieży danych ze swojej bazy, poprosił użytkowników platformy Uplay o zmianę swoich loginów i haseł. Teraz z identycznymi problemami boryka się firma Crytek, znana z serii gier Crysis. Producent wykrył podejrzaną aktywność na swoich serwerach i podjął decyzję o czasowym wyłączeniu serwisów Crytek.com, Mycryengine.com, Crydev.net oraz MyCrysis.com. Użytkownicy tych witryn zostali poproszeni o profilaktyczną zmianę swoich danych dostępowych. Niewykluczone, że za atakiem stoją te same osoby, które wcześniej uzyskały dostęp do danych użytkowników usługi Nintendo Club oraz Uplay firmy Ubisoft. Warto pamiętać, by do najważniejszych usług w Internecie, jak bankowość elektroniczna czy poczta, stosować inne hasła niż do usług rozrywkowych. Pozornie niegroźna kradzież loginu i hasła może bowiem zakończyć się... na przykład utratą środków do życia.



8,7 mln

TYLE SMARTFONÓW Z WINDOWS PHONE WPROWADZONO NA RYNEK W DRUGIM KWARTALE BR.

Pięć minut bez Google to katastrofa

W nocy z 16 na 17 sierpnia serwery Google'a przestały działać, co za tym idzie wszystkie usługi oferowane przez giganta z Mountain View były niedostępne przez kilka minut. Straty, jak na kilkuminutową awarię, są ogromne. Zacznijmy od ruchu internetowego, czyli przepływu danych w Sieci. Kilka minut bez Google'a spowodowało jego spadek o... 40 proc.! To doskonale obrazuje stopień popularności usług Google'a. Kolejną ciekawą kwestią są straty finansowe giganta. Ile kosztuje kilka minut awarii? Opierając się na raporcie finansowym Google'a za drugi kwartał 2013 roku, w którym firma zanotowała zysk w wysokości 14,1 miliarda dolarów, łatwo policzyć, że firma zarabia ok. 108 000 dolarów na minutę. Pięć minut awarii to ponad pół miliona dolarów straty!

Marne perspektywy dla dotykowych laptopów

Windows 8 miał spopularyzować dotykowe ekrany w notebookach. Ich producenci liczyli, że użytkownicy będą kupować komputery z nowym interfejsem. Tak się jednak nie stało. Firma analityczna IDC wcześniej przewidywała, że 17–18 proc. notebooków sprzedanych w br. będzie miała dotykowy ekran. Teraz obniżono prognozowane wartości do 10–15 proc. Głównym hamulcem, jak twierdzi IDC, jest cena urządzeń. Dotykowe notebooki są znacznie droższe od tradycyjnych. IDC określa średnią cenę dotykowego laptopa na 699–799 dolarów. Zdaniem analityków to stanowczo za drogo. Dodatkowym problemem jest wciąż skromne portfolio kluczowych aplikacji do Windows 8.





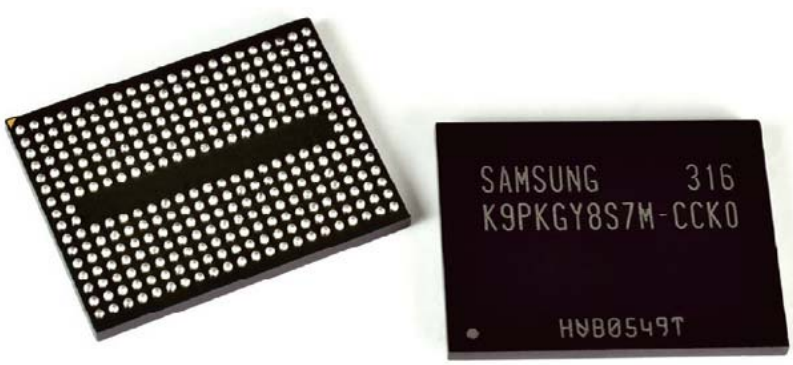
Ultraekran Samsunga

ATIV Book 9 Plus to jeden z notebooków Samsunga, który został zapowiedziany jeszcze w czerwcu. Urządzenie na tle konkurentów wyróżniało się przede wszystkim tym, że matryca o przekątnej długości 13,3 cala ma rozdzielczość aż 3200×1800 pikseli, czyli tylko nieco mniej od 4K. Takie zestawienie przekłada się na gęstość pikseli na poziomie 276 ppi. To lepiej niż w przypadku tabletu Apple iPad 4 z ekranem Retina! Notebook ten właśnie trafia do sklepów. Cena – 1400 dolarów, co przy obecnym kursie daje niecałe 4500 zł. Sercem komputera będzie 2-rdzeniowy (4 wątki) procesor Intel Core i5-4200U taktowany zegarem 1,6 GHz (w trybie Turbo do 2,6 GHz). Urządzenie wykorzysta też 4 GB pamięci RAM, dysk SSD o pojemności 128 GB i procesor graficzny Intel HD 4400. Komputer będzie działał pod kontrolą Windows 8. Będzie można zamówić konfiguracje z większą pojemnością pamięci RAM, jak też z szybszym procesorem Core i7. Waga urządzenia ma nie przekraczać 1,39 kg.



Atomowy tablet Asusa

Nowa propozycja Asusa z dziedziny tabletów to model MeMO Pad FHD 10. Urządzenie opiera się na dwurdzeniowym, czterowątkowym procesorze Intel Atom Z2560 taktowanym zegarem 1,6 GHz, a do tego zostało wyposażone w 2 GB pamięci RAM, 16 lub 32 GB wewnętrznej pamięci flash, czytnik kart pamięci microSD, łączność Wi-Fi i Bluetooth, wbudowany moduł GPS, złącza microHDMI i microUSB, 5-megapikselowy aparat cyfrowy z tyłu i 1,2-megapikselową kamerę z przodu obudowy, a także głośniki stereo, mikrofon oraz baterię 25Wh, która ma zapewnić do 10 godzin ciągłej pracy. Wyświetlacz z panelem wykonanym w technologii IPS mierzy 10,1 cala po przekątnej, oferuje podświetlenie LED, rozdzielczość 1920×1200 pikseli i 10 punktów dotyku (multitouch), pokryty jest warstwą szkła Corning Fit. Tablet ma 9,5 mm grubości, zaś waży 580 gramów. Dostępny w trzech wersjach kolorystycznych: niebieskiej, różowej lub białej. Asus MeMO Pad FHD 10 w podstawowej wersji będzie kosztować w Polsce 1499 złotych. Wkrótce ma być dostępna także wersja urządzenia z procesorem Qualcomm Snapdragon i wbudowaną łącznością LTE, która zapewni większą wydajność połączenia z Siecią.



Nadciągają pamięci 3D V-NAND flash

Samsung nie ustaje w dążeniu do zdominowania rynku urządzeń mobilnych. Właśnie uruchomił produkcję nowego rodzaju pamięci, która powinna w zauważalny sposób usprawnić urządzenia ją wykorzystujące. Pierwsze układy 3D V-NAND mogą pomieścić 128 gigabajtów danych. Trójwymiarowa struktura wnętrza układu scalonego jest ponoć znacznie wydajniejsza od obecnie stosowanej dwuwymiarowej. Samsung twierdzi, że nowe pamięci będą umożliwiały zapis z dwukrotnie większą prędkością i z 10-krotnie większą stabilnością. Technologia Samsunga pozwala na ułożenie nawet 24 warstw komórek pamięci, co w przyszłości umożliwi tworzenie jeszcze pojemniejszych układów do smartfonów i notebooków. Niestety, nie wiemy, kiedy na rynku pojawią się pierwsze urządzenia z pamięcią 3D V-NAND flash. Biorąc pod uwagę, że owa pamięć jest już produkowana, obstawiamy przyszły rok.

W SKRÓCIE

Rosjanie delegalizują sieć Tor

Rosyjska służba bezpieczeństwa FSB, wspierana przez rosyjską Ligę Bezpiecznego Internetu, przygotuje ustawę, na mocy której sieć Tor ma zostać zablokowana w Rosji. Decyzja została ogłoszona przez Aleksandra Borotnikowa, dyrektora FSB, na tegorocznym spotkaniu Narodowego Komitetu do walki z terroryzmem. Uzasadniając swoją decyzję, Borotnikow mówi, że sieć Tor wykorzystywana jest w dużej mierze przez pedofilów, handlarzy bronią, dealerów narkotykowych i sprzedawców kradzionych kart kredytowych. Działania FSB w pełni popiera Liga Bezpiecznego Internetu, organizacja zrzeszająca kilku rosyjskich dostawców internetowych. Przewodniczący LBI zaznacza jednak, że przed zablokowaniem sieci Tor rosyjskie służby powinny zrobić wszystko, aby namierzyć i złapać wszystkich jej użytkowników zajmujących się nielegalnymi działaniami.

Tor

18%

UDZIAŁ SAMSUNGA NA RYNKU TABLETÓW

W SKRÓCIE

Niepokój w zarządzie Apple'a

Według Charliego Gasparino, byłego korespondenta „The Wall Street Journal", a obecnie dziennikarza „Fox Business", zarząd jest zaniepokojony małą liczbą innowacyjnych produktów, jakie powstały i zostały wprowadzone na rynek za czasów Tima Cooka. Członkowie zarządu mieli postawić obecnemu szefowi Apple twarde warunki – chcą działań i chcą ich natychmiast, ale jego posada podobno nie jest zagrożona. Co prawda, firma z Cupertino regularnie wprowadza zmiany w swoich produktach, ale nie wypuściła na rynek zupełnie nowego urządzenia od października 2012 roku, kiedy to ukazał się iPad mini. Być może kolejnym, zupełnie nowym produktem będzie niedrogi iPhone 5C, o którym mówi się od jakiegoś czasu, i który miałby podbić rynki rozwijające się, takie jak Chiny czy Indie. Na jesieni, jako że minie rok od wprowadzenia poprzednika, powinien zadebiutować także nowy iPad mini, tym razem z ekranem Retina. Od jakiegoś czasu krążą także pogłoski na temat Apple iWatch, choć ten miałby się pojawić na rynku dopiero w 2014 roku. Do końca tego roku spodziewać się możemy natomiast odświeżonego iPhone'a (5S), który najprawdopodobniej jednak także pozbawiony będzie wielkich innowacji.

6,7 mln

TYLE DOLARÓW ZAROBIŁ FILM „JOBS" W PIERWSZY WEEKEND PO JEGO PREMIERZE



Wszechpotężny smartfon od LG

Pomimo bardzo dużego, 5,2-calowego ekranu (o rozdzielczości 1920×1080 pikseli przy 424 ppi) G2 ma idealnie leżeć w dłoni podczas rozmowy. W tym celu przyciski regulacji głośności i migawki aparatu umieszczono z tyłu obudowy. To jedyne fizyczne przyciski na obudowie G2 – przedni panel oraz boki są całkowicie gładkie. Ramka wokół wyświetlacza mierzy zaledwie 2,65 mm. Sam ekran wykonany w technologii IPS ma być bardzo energooszczędny i pobierać nawet 25 proc. mniej energii niż obecne ekrany. Jako pierwszy smartfon na rynku LG G2 będzie wyposażony w czterordzeniowy procesor Qualcomm Snapdragon 800 taktowany zegarem 2,3 GHz z łącznością LTE Advanced, grafiką Adreno 330 oraz połączeniem nawigacji GPS i GLONASS. Ponadto urządzenie zaopatrzone jest w 2 GB pamięci RAM, 32 GB wbudowanej pamięci flash. Aż 13-megapikselowy aparat cyfrowy ma oferować optyczną stabilizację obrazu, podobną do tej w nowych Lumiach, a dzięki temu - bardzo wysoką jakość fotografii wykonywanych przy słabym oświetleniu. Aparat dysponuje fleszem LED, funkcją HDR, manualną kontrolą ustawień oraz funkcją nagrywania filmów w rozdzielczości 1080p przy 60 klatkach na sekundę. Obiektyw pokryto bardzo wytrzymałym szkłem, żeby uniknąć jego zarysowania. Nad wszystkim czuwa Android 4.2.2 Jelly Bean z autorskimi rozwiązaniami LG w interfejsie użytkownika.
LG G2 pojawi się na rynku wkrótce. Ceny nie zostały jeszcze podane.

J. Assange o wolności i przyszłości Internetu

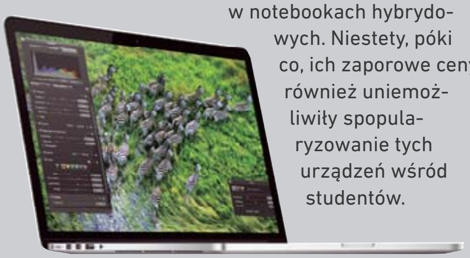
Julian Assange o swojej najnowszej książce zatytułowanej „Cypherpunks: wolność i przyszłość Internetu" mówi, że to nie jest żaden manifest, bo... nie ma na niego czasu. Ta książka to, cytując autora, ostrzeżenie. Przed czym? Przed zagrożeniami, jakie zdaniem Assange'a, niesie za sobą Internet. Przekształcił on nasz świat w globalną wioskę, zapewniając wolny, nieskrępowany dostęp do informacji. Te informacje są bardzo pożyteczne w rękach zwykłych obywateli. Ale istnieją też jednostki, dla których informacje, jakie można znaleźć na nasz temat w Internecie, stanowią potencjalną broń. Tytułowy ruch cypherpunk składa się z aktywistów promujących masowe korzystanie z silnej kryptografii jako sposobu na zabezpieczenie podstawowej wolności każdego obywatela. Julian Assange, redaktor naczelny WikiLeaks, od lat dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku jest głównym przedstawicielem tego środowiska. Na potrzeby tej ważnej i pojawiającej się w kluczowym momencie książki Assange zebrał grupę rewolucyjnych myślicieli i aktywistów z pierwszej linii frontu walki o cyberprzestrzeń, by wspólnie dyskutować o tym, czy Internet ostatecznie nas wyzwoli, czy zniewoli. Zdecydowanie warto się z tą dyskusją zapoznać. Otwiera oczy...



W SKRÓCIE

Studenci wolą notebooki od tabletów (PC)

Dużo się ostatnimi czasy mówi o kurczącym się rynku komputerów PC i jak to on jest pożerany przez tablety. Studenci szkół wyższych jednak mają w nosie te trendy. Jak się okazuje, 82 proc. studentów ma notebooka, zaś 80 proc. smartfon. Raptem 18 proc. ankietowanych studentów posiada tablety. Trudno napisać kilkustronnicową pracę na iPadzie, równie trudno jest pracować wielozadaniowo na Androidzie. Na dodatek notebooki są wyposażone w większe ekrany i lepsze głośniki, co ma znaczenie dla studentów mieszkających w akademikach, dla których notebook jest po pracy również narzędziem do rozrywki. Wydawać by się mogło, ze cała nadzieja leży w notebookach hybrydowych. Niestety, póki co, ich zaporowe ceny również uniemożliwiły spopularyzowanie tych urządzeń wśród studentów.



Windows 8.1: znamy datę premiery!

Microsoft ogłosił, że Windows 8.1 pojawi się (do pobrania) 18 października. Będzie on dostępny w Sklepie Windows, będzie też można kupić jego wersję pudełkową. Dla użytkowników Windows 8 będzie on darmowy. Windows 8.1 to ogromna liczba nowości. Te najbardziej widoczne to umieszczenie na Pulpicie przycisku Start i znacznie usprawniony interfejs Modern.

32,4%

UDZIAŁ FIRMY APPLE NA RYNKU TABLETÓW



Naucz się projektować dla iOS-u

Serdecznie zapraszamy wszystkich zainteresowanych na bardzo ciekawie zapowiadające się warsztaty „Projektowanie aplikacji dla systemu iOS". Odbędą się one w Warszawie i potrwają cztery dni. Będą one prowadzone w formule BYOD (bring your own device). Celem szkolenia jest zapoznanie uczestników z platformą iOS (Objective-C) oraz z wytycznymi firmy Apple przy tworzeniu aplikacji do urządzeń iPod Touch, iPhone oraz iPad. Na warsztatach prezentowane są najbardziej popularne metody tworzenia oprogramowania. By wziąć w nich udział, należy się zarejestrować w witrynie http://clever-point.pl/formularz-zgloszeniowy/. Całkowity koszt: 1400 złotych.

Uwaga na spear phishing!

Cyberprzestępcy coraz częściej decydują się na dokonywanie spersonalizowanych ataków wymierzonych w konkretnych internautów. W trakcie przygotowań do ataku oszuści przeprowadzają pogłębiony wywiad środowiskowy oparty na dostępnych w Internecie informacjach dotyczących potencjalnej ofiary. Jak podkreślają eksperci, celem cyberprzestępców jest kradzież określonych danych będących w posiadaniu internautów lub dostęp do systemów, do których ma dostęp komputer ofiary. Podobnie jak w przypadku tradycyjnych ataków phishingowych, ofiary otrzymują email, który wydaje się pochodzić od zaufanej osoby bądź organizacji. Jednak przestępcy wykorzystujący spear phishing, zamiast rozsyłać zainfekowane wiadomości do milionów przypadkowych użytkowników, starannie dobierają swoje ofiary. Taka strategia znacznie zwiększa szanse na sukces i powoduje, że nielegalne działania są trudniejsze do wykrycia. Dodatkowo, inaczej niż w przypadku standardowych prób nielegalnego zdobycia środków finansowych, celem przestępców wykorzystujących spear phishing jest zazwyczaj pozyskanie konkretnych informacji, takich jak hasła dostępowe czy tajemnice handlowe.



Fatalne wyniki konsoli Wii U

Wygląda na to, że konsola Wii U nie zapewni wielkich zysków firmie Nintendo. Firma wciąż jest na plusie, według jej sprawozdania fiskalnego, ale nie wygląda to zbyt dobrze. Nintendo odnotowało 88 milionów dolarów zysku za drugi kwartał bieżącego roku, czyli o 3,8 proc. mniej niż w analogicznym kwartale w ubiegłym roku. Jak twierdzi firma, zyski zawdzięcza głównie korzystnemu kursowi jena oraz konsoli Nintendo 3DS. Sytuacja z Wii U przedstawia się dużo gorzej. Na rynek wprowadzono raptem 160 tysięcy konsol. Dla porównania: w poprzednim kwartale wprowadzono ich 390 tysięcy. Nintendo tłumaczy to brakiem kluczowych, własnych gier na tę konsolę i zapewnia, że problem wkrótce będzie rozwiązany. Nintendo przewiduje, że do końca roku fiskalnego wprowadzi na rynek w sumie dziewięć milionów konsol Wii U. Biorąc pod uwagę dotychczasowe wyniki, musimy pogratulować optymizmu.

10 najbardziej użytecznych TECHNOLOGII przyszłości

Asfalt wytwarzający prąd, pigułka generująca hasła i maleńkie akumulatory ładujące się kilka sekund i tak mocne, że potrafią uruchomic samochód. O tych wynalazkach jeszcze usłyszymy. JERZY GOZDEK

1 WLAN W AEROZOLU

Amerykańska firma Chamtech Enterprises opracowała płyn złożony z milionów nanotranzystorów. Spryskana nim powierzchnia nadaje i odbiera sygnały elektromagnetyczne bez porównania lepiej niż typowa antena. Dzięki temu ściany zwykłych domów mogłyby zastąpić wieże telefonii komórkowej czy nadajniki radiowe.

2 KOMPUTER KWANTOWY

Firma D-Wave zbudowała piewszy komercyjny komputer kwantowy. Do nabywców należą między innymi tacy giganci jak NASA i Google. Kooperacja koncernu i rządowej agencji ma służyć pracom nad sztuczną inteligencją. Nowy komputer, nawet kilkanaście tysięcy razy szybszy od klasycznych konstrukcji, zapewni niezbędną do tego celu moc obliczeniową,

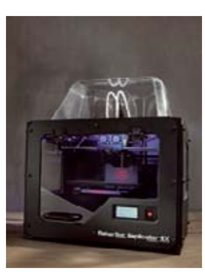


3 HASŁO W PIGUŁCE

Podczas konferencji D11 Motorola zaprezentowała futurystyczną metodę generowania haseł. Trzeba w tym celu połknąć specjalną pigułkę, która pod wpływem ludzkich soków trawiennych wysyła 18-bitowy klucz szyfrujący. Można odczytać go za pomocą zewnętrznego odbiornika i wysłać do komputera.

4 DRUKARKA DO WSZYSTKIEGO

Działająca w USA firma Makerbot wypuściła na masowy rynek drukarkę 3D. Kosztujące ok. 10 000 zł urządzenie MakerBot 2 może wytwarzać dowolne plastikowe elementy – od przedmiotów codziennego użytku przez wysokiej jakości prototypy aż po medyczne protezy.



5 SOLARNE ULICE

Amerykański start-up Solar Roadways opracował specjalne panele słoneczne, których można użyć jako nawierzchni drogowej. Już w tym roku rozpoczęto pilotażowy projekt, dofinansowany przez rząd kwotą 750 000 dolarów, mający na celu budowę parkingu złożonego z paneli słonecznych. Wytworzony prąd ma służyć między innymi do podgrzewania nawierzchni. W panele wbudowane są diody LED mogące wyświetlać komunikaty ostrzegawcze albo drogowskazy.



6 EGZOSZKIELET

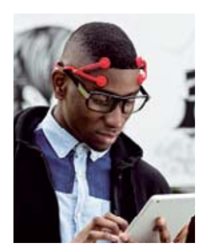
Firma Ekso Bionics stworzyła zewnętrzny szkielet, dzięki któremu osoby sparaliżowane na przykład w wyniku przerwania rdzenia kręgowego znów mogą chodzić – choć tylko z prędkością 3 km/h. Sprzęt ma trafić na rynek konsumencki przed końcem roku.

7 SOCZEWKI Z ZOOMEM

Grupie badaczy z USA i Szwajcarii udało się stworzyć soczewki kontaktowe grubości 1,17 mm wyposażone w trzykrotny zoom. Na razie są one w fazie testów, ale w ciągu kilku lat powinny znaleźć się w sprzedaży. Soczewki mają pomóc seniorom cierpiącym na zwyrodnienie plamki żółtej.

8 MÓZG NA PRĄD

Opaska foc.us wysyła do mózgu słabe impulsy elektryczne, co ma stymulować jego wydajność i umożliwiać szybsze przetwarzanie informacji. Produkt jest adresowany do graczy. Niestety, na razie brakuje medycznego potwierdzenia działania urządzenia, ale za 1000 złotych każdy może sprawdzić je osobiście.

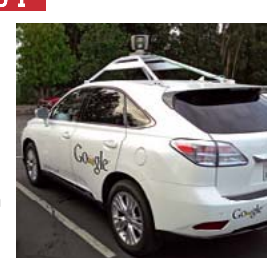


9 SUPERAKUMULATORY

Badacze z Uniwersytetu Stanowego Illinois opracowali miniaturowe akumulatory, które pomimo niewielkich rozmiarów są bardzo mocne. Według opublikowanych materiałów informacyjnych dysponują one wystarczającą mocą, aby umożliwić na przykład rozruch samochodu z rozładowanym akumulatorem za pomocą smartfonu. Na uwagę zasługuje również czas ładowania ogniw nowego typu – to zaledwie kilka sekund.

10 AUTO BEZ KIEROWCY

Wypadki samochodowe są przyczyną śmierci milionów osób rocznie. Inżynierowie wierzą, że przyszłości uda się zapobiec im dzięki korzystaniu z autonomicznych samochodów. Od 2012 roku firma z sukcesem testuje swój wynalazek na amerykańskich drogach i ulicach. Rozwój projektu daje nadzieję, że za kilka lat pewnie za kierownicą poczują się nawet niewidomi.



FOT.: LINDEN LAB; REUTERS/STEPHEN LAM; THINKSTOCK/HEMERA

W SKRÓCIE

Wysyłanie plików za pomocą dźwięku

Twój telefon, jak każdy inny, ma mikrofon i głośnik. Niewykluczone, że wkrótce to wystarczy, by wysyłać pliki do innego telefonu – bez konieczności instalowania jakiegokolwiek dodatkowego modułu sprzętowego. Jak to działa? Dobrze nam znany moduł NFC wymaga, by urządzenie zawierało dedykowany układ obsługujący ten standard. Jednak technologia Secure Peer-to-Peer Acoustic NFC radzi sobie na praktycznie każdym telefonie komórkowym. Wykorzystuje bowiem, jak wspominaliśmy, ich głośniki i mikrofony. Oprogramowanie, które to umożliwia, jest wciąż w fazie wczesnych testów. Nazywa się Dhwani i zostało opracowane przez indyjski oddział Microsoftu. Na razie zapewnia ono transfer danych w tempie 2,4 kilobita na sekundę, czyli bardzo powolnym. Twórcy Dhwani twierdzą jednak, że to wystarczy, by dokonać płatności za pomocą smartfonu. Zapowiadają też dalsze rozwijanie swojego pomysłu.



Wielki, a jednak lekki

Rozmiar ma znaczenie? W przypadku notebooków większa przekątna ekranu oznacza też najczęściej większą wagę samego urządzenia, a laptopy z kategorii „desktop replacement", czyli zastępujące stacjonarne komputery bywają nieprzyzwoicie wręcz ciężkie. Wyjątkiem od tej reguły okazuje się najnowszy laptop MSI. Przenośny komputer oznaczony symbolem GS70 wyposażony jest w system Windows 8 i determinujący jegp rozmiary 17,3-calowy ekran działający w rozdzielczości Full HD. Mimo swojej wielkości GS70 waży zaledwie 2,5 kg, a więc ma mase porównywalną do przeciętnego laptopa ze znacznie mniejszym, 15-calowym wyświetlaczem. GS70 ma procesor Intel Core i7, kartę graficzną Nvidia GeForce GTX 765M, 16 GB pamięci RAM, 128-gigabajtowy dysk SSD oraz, do wyboru, 750-gigabajtowy lub terabajtowy dysk HDD.
Niestety, nie wiemy, ile czasu komputer jest w stanie pracować na baterii. Cena MSI GS70 w najtańszej wersji na rynku amerykańskim to 1799,99 dolara.

Mały, kolorowy, świecący



PocketBook, czwarty co do wielkości na świecie producent czytników książek elektronicznych wyposażonych w ekrany typu e-ink, wypuścił na rynek kilka nowych modeli o interesujących cechach, które mają im dać przewagę nad konkurencją. PocketBook Mini ma trafić w gusta nałogowych czytelników, którzy nie mogą oderwać się od książki ani na chwilę: dzięki ekranowi o przekątnej 5", niezwykle małym wymiarom i wadze ma mieścić się w kieszeni niczym smartfon. Dla wymagających, dla których ważny jest komfort, możliwość oglądania ilustracji w kolorze oraz czytania komiksów przeznaczony jest PocketBook Color Lux, pierwszy na rynku czytnik wyposażony jednocześnie w kolorowy ekran e-ink oraz przednie podświetlenie umożliwiające czytanie także w nocy. Cena Mini to ok. 280 zł, a Color Lux kosztuje ok. 1100 zł.





GAMESCOM: wojna na konsole

Podczas największych na świecie targów gier – Gamescom – Sony i Microsoft stoczą walkę, w której stawką bądą dusza i... kieszeń każdego gracza. ROMAN WOLAŃSKI

Targi gier Gamescom w ostatnich latach postrzegane były raczej jako młodszy brat wielkich E3 w Los Angeles i Tokyo Game Show – część wystawców na targach w Kolonii programowo się nie pojawiała. Jednak w tym roku na Gamescomie dzieje się znacząco więcej niż na konkurencyjnych imprezach, co potwierdzają wielkie konferencje prasowe specjalnie zorganizowane przez Microsoft i Sony. Wprawdzie nowe konsole – Xbox One i Play Station 4 – zostały już pokazane, ale obie firmy mają jeszcze w rękawach asy, za pomocą których chcą zwyciężyć w bożonarodzeniowym wyścigu sprzedaży. Takich asów potrzebuje zwłaszcza Microsoft. Gracze byli dla Xboksa One bardzo surowi. Obowiązek meldowania się online, brak możliwości przekazywania używanych gier, zawsze włączona kamera i mikrofon – te funcje przyćmiły wszelkie pozytywne cechy Xbox One, np. nowy system sterowania za pomocą ruchów ciała Kinect, zintegrowany Skype i oczywiście ekskluzywne gry w rodzaju Ryse: Son of Rome. Sony bezlitośnie wykorzystało zły PR firmy z Redmond. W pierwszej kolejności obniżono cenę PlayStation 4 (400 zamiast 500 euro). Wypromowano też wideo z tutoriala, na którym pokazano, jak łatwo można pożyczać gry przeznaczone do PS4 przyjaciołom (po prostu przekazując dalej DVD). Potem oznajmiono na stronach GameStop – amerykańskiego sklepu online – że PlayStation 4 została już wyprzedana. Od tego czasu Microsoft próbuje ograniczyć straty. Obowiązek bycia online został zniesiony, podobnie jak DRM. Ponadto Xbox pojawi się miesiąc wcześniej niż konsole konkurencji, ma więc o tyle więcej czasu na odebranie Japończykom potencjalnych klientów.

Nie tylko konsole

Niespodziewanym zwycięzcą w tej konsolowej wojnie może okazać się Valve: producent gier ciągle ulepsza swoją online'ową platformę steam – coś w rodzaju iTunes dla gier. Zaraz po nim ma pojawić się set top box – steambox z grami, w które można grać również na telewizorze. Valve byłoby tym samym wynalazcą pierwszej konsoli dla graczy PC.

PlayStation 4

Na Boże Narodzenie nowe konsole Sony powinny znaleźć się w sklepach. Już teraz można je rezerwować.
Cena: ok. 1800 zł
Dostępność: grudzień 2013



Xbox One

Microsoft modyfikuje nielubiane właściwości swojej konsoli, obowiązek online został zniesiony.
Cena: ok. 2200 zł
Dostępność: listopad 2013



Ouya

W gry przewidziane na Androida będzie można grać na telewizorze z użyciem minikonsoli sfinansowanej za pośrednictwem crowdfundingu.
Cena: ok. 300 zł
Dostępność: już na rynku

FOT.: JENNIFER HEINTZSCHEL; REUTERS/ROBERT GALBRAITH



Razer Blade

Najcieńszy notebook do grania jest bardziej płaski niż MacBookAir, dzięki procesorowi Haswell i karcie graficznej GeForce dysponuje jednak sporą mocą.
Cena: 6800 zł ; **Dostępność:** w sprzedaży



FIFA 14

Dzięki mocy konsoli Next-Gen tytuł FIFA 14 oferować będzie lepsze ruchy dla gracza i bardziej realistyczną publiczność.
Cena: nieznana
Dostępność: wrzesień 2013



Call of Duty: Ghosts

Odnosząca ogromne sukcesy seria strzelanek doczeka się dziesiątej odsłony. Ghosts ma być bardziej innowacyjne i estetycznie wysmakowane.
Cena: nieznana; **Dostępność:** listopad



Razer Edge Pro

Na wielokrotnie ponawiane życzenie klientów Razer produkuje tablet do gier – z Windows 8 zamiast Androida.
Cena: 5000 zł
Dostępność: w sprzedaży



Steambox

Niespodziewanie swoją obecność na targach zapowiedział Valve – czyżby mieli zamiar zaprezentować pierwszy prototyp swojego set-top boksa dla steam?
Cena: nieznana; **Dostępność:** w sprzedaży



BlackBerry Aristo

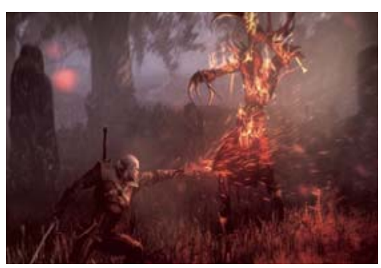
BlackBerry planuje wypuścić smartfon do gier z pięciocalowym wyświetlaczem, Dual Core'em i 2 GB pamięci operacyjnej.
Cena: nieznana
Dostępność: jesień 2013



Enemy Front

CI zaprezentuje grę Enemy Front, która przenosi gracza na tyły wrogiej, nazistowskiej armii. Już kilkukrotnie przekładano datę premiery ze względów technicznych. Miejmy nadzieję, że w Kolonii odbędzie się udany debiut gry. Akcja rozgrywa się na przestrzeni kilku lat w wielu zróżnicowanych, znanych z historii lokalizacjach. Na drodze gracza mają stanąć zastępy świetnie zorganizowanych żołnierzy wroga, którzy wykorzystają każdą okazję, by przeszkodzić mu w jego operacji. Czy bohaterowi uda się przerwać hitlerowską okupację i pokrzyżować plany zbudowania sekretnej broni? Enemy Front to wątki fabularne i lokalizacje, jakich jeszcze w grach o II wojnie światowej nie było. Gra będzie dostępna na PC, Xboksa i PS.

Cena: nieznana
Dostępność: wkrótce



Wiedźmin 3

Trzecia część przygód Geralta będzie ostatnią częścią komputerowej sagi o wiedźmine. Studio CDProjekt Red robi wszystko, żeby była to również najlepsza część gry. Nowy silnik pozwolił na 30-krotnie większy świat w porównaniu do drugiej części, który w połączeniu z nieliniową fabułą powinien być wystarczającą zachętę do jego intensywnej eksploracji. Trzecia część to także nowy, rozbudowany system walki, który pozwoli nam wykorzystywać podczas starć elementy otoczenia takie jak gniazda os, czy ogniska. Oprócz poszukiwania tytułowego Dzikiego Gonu, Geralt wplącze się w intrygę polityczną i oczywiście polować będzie na liczne potwory. Gra ukaże się w 2014 r. w wersji na komputery PC oraz konsole nowej generacji: Xbox One i Playstation 4.

Cena: nieznana
Dostępność: wkrótce



Battlefield 4

EA/DICE zaprezentuje kolejne szczegóły na temat Battlefield 4: Oblężenie Szanghaju, którego premiera ma odbyć się pod koniec października. Nowością ma być tryb gry wieloosobowej, w którym będą premiowane wspólne działania. Za zdobyte w ten sposób punkty będzie można rozbudowywać własną postać, wykorzystując do tego system Fields Upgrades, który pojawił się w Battlefieldzie 2142. Zastosowany w grze silnik Frostbite 3 nie tylko pozwala na renderowanie realistycznego otoczenia, ale też na stworzenie dynamicznego pola walki (Levolution), gdzie każdy celny strzał oznacza destrukcję, np. wieżowca. Pozwala on także na wprowadzenie innych nieliniowych zdarzeń wpływających na grę, takich jak np. wichura utrudniająca celne strzelanie.

Cena: 145 zł
Dostępność: październik

Nowe trendy z targów IFA 2013



SAMSUNG S9 TIMELESS
85-calowy telewizor Ultra HD w designerskiej ramie
Cena: ok. 150 000 zł
Dostępność: już jest

Telewizory 4K i 41-megapikselowe aparaty w smartfonach: tej jesieni zapanuje moda na ostry obraz. JERZY GOZDEK

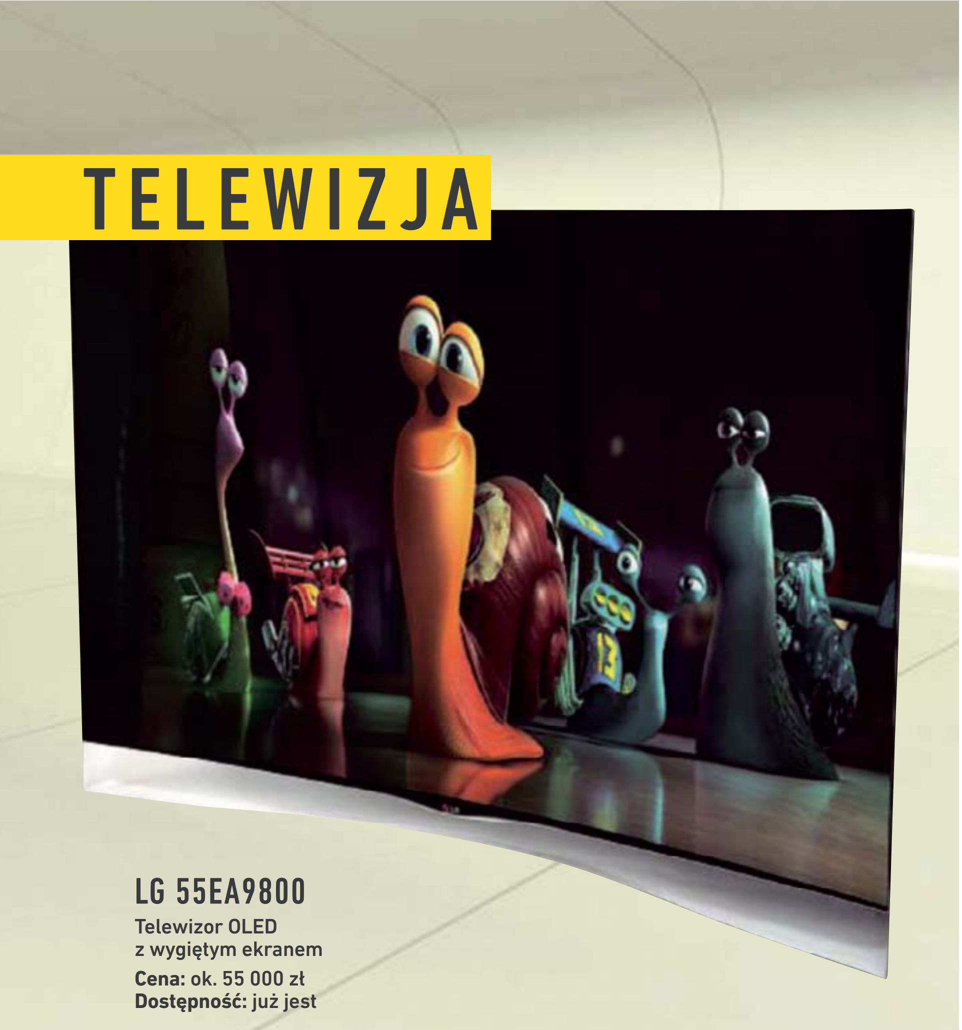
Kiedy 6 września rozpoczną się tegoroczne targi IFA w Berlinie, światowe media natychmiast obiegną zdjęcia tego wydarzenia, wykonane nowymi telefonami komórkowymi zapewniającymi niespotykaną wcześniej ostrość obrazu. Prym w wyścigu rozdzielczości wiedzie Nokia ze swoją Lumią 1020, wyposażoną w aparat z 41-megapikselową matrycą. Samsung feruje za to urządzenie łączące cechy smartfonu i klasycznego aparatu: Galaxy S4 Zoom. Bieżącym trendom nie opierają się również tradycyjne konstrukcje: nowe modele cyfrowych kompaktów będą bardziej „usieciowione", a dzięki interfejsom WLAN i DLNA da się bez zbędnych kabli oglądać zdjęcia bezpośrednio na ekranie telewizora. Tu znów zaskoczy nas ostrość obrazu: choć prototypy odbiorników Ultra HD pojawiły się dopiero na początku tego roku, pierwsze seryjne modele są już gotowe do rynkowego debiutu. Nie zabraknie też monitorów komputerowych o takich parametrach.



Philips 60PFL8708: Telewizor z efektami świetlnymi

Technologia podświetlenia tła Ambilight, obecna od lat w telewizorach Philips, została odświeżona: w systemie Ambilight 4 XL kolorową poświatę wokół telewizora tworzą 94 diody LED. Nie chodzi przy tym tylko o atrakcyjny efekt wizualny: podświetlenie sprawia, że obraz wydaje się większy, a jego granice stają się płynne, dzięki czemu oczy widza mniej się męczą. Pierwszym telewizorem z systemem Ambilight 4 XL będzie model 60PFL8708. Jego cena nie została jeszcze ujawniona, ale na pewno nie będzie niska – w końcu jest on wyposażony w 60-calowy ekran o częstotliwości odświeżania do 900 Hz. Oprócz tego telewizor może współpracować z programowalnymi żarówkami Philips Hue, rozszerzającymi efekt podświetlenia Ambilight na całe pomieszczenie.
Cena: jeszcze nieznana
Dostępność: 3. kwartał 2013 r.

FOTO: 20TH CENTURY FOX Z FILMU „TURBO"; ISTOCKPHOTO/BALDARI



LG 55EA9800
Telewizor OLED
z wygiętym ekranem
Cena: ok. 55 000 zł
Dostępność: już jest

Jeszcze większe telewizory

Najwięksi producenci telewizorów już na początku roku zaprezentowali swoją wizję przyszłości: do 2020 standardem mają stać się ekrany Ultra HD o rozdzielczości 3840 x 2160 pikseli, czyli czterokrotnie wyższej, niż rozdzielczość Full HD. Poza liczbą pikseli zwiększy się również wyświetlana przestrzeń barw i poprawią się kąty widzenia. Operator satelitów telewizyjnych SES uważa, że dzięki temu widz będzie mógł poczuć się jak uczestnik akcji filmu. Na razie nowa technologia jest bardzo droga – na telewizor Ultra HD trzeba wydać co najmniej 20 000 zł – ale z czasem ceny na pewno spadną: Chińska firma Hisense zapowiedziała już 50-calowy telewizor 4k za 2000 dolarów. Na dłuższą metę rozpowszechnienie się rozdzielczości UHD sprawi, że telewizory dostępne dla przeciętnego śmiertelnika urosną nawet do 70 cali. W międzyczasie producenci prześcigają się w oferowaniu kolejnych funkcji mających uczynić urządzenia bardziej inteligentnymi – telewizory mają odbiorniki WLAN, obsługują appy, wyświetlają strony internetowe i pobierają filmy z cyfrowych bibliotek. Wciąż brakuje jednak ergonomicznej koncepcji obsługi oraz szerokiego wyboru treści, dlatego z możliwości smart TV korzystają na razie głównie zapaleńcy.



Sharp Aquos Ultra HD: Obraz 4k z certyfikatem

Jedno w tym roku się nie zmieni: tak jak dotychczas, telewizory 4k pozostaną dostępne tylko dla majętnych. Da się jednak zauważyć powolny spadek cen. Przykładowo, Sharp żąda za 70-calowy model LC-70UD1U „tylko" 8000 dolarów. Poza panelem 4k o rozdzielczości 3840 x 2160 pikseli, cechą szczególną telewizora jest mnogość interfejsów: są tu cztery porty HDMI, dwa USB, moduł WLAN, a nawet slot na karty SD. Oprócz tego urządzenie posiada certyfikat THX. Potwierdza on, że podczas odtwarzania filmów są wykorzystywane profile ustawień zalecane przez studia filmowe, co ma zapewnić widzowi maksimum wrażeń.
Cena: ok. 8000 dolarów
Dostępność: już jest (tylko w USA)



Sony FMP-X1: Odtwarzacz Ultra HD

Poza wysokimi cenami telewizorów 4k, problemem jest również brak multimediów w takiej jakości. Na razie urządzenia głównie skalują filmy Full HD do rozdzielczości Ultra HD. Sony chce dokonać przełomu, oferując filmy UHD za pośrednictwem specjalnego odtwarzacza. Od razu po zakupie na dysku urządzenia znajdziemy 10 filmów w rozdzielczości 4k, takich jak „Pamięć absolutna" czy „Taksówkarz". Kolejne można kopiować z nośników przenośnych albo pobierać z e-wypożyczalni Sony. Za możliwość obejrzenia jednego filmu trzeba tam zapłacić 8 dolarów, ale oferta jest dostępna tylko dla użytkowników telewizorów Sony Bravia.
Cena: ok. 700 dolarów
Dostępność: jesień 2013



Sony BRAVIA X9: Telewizor z NFC

Wszystkie telewizory Ultra HD, niezależnie od producenta, wyświetlają doskonały obraz, dlatego firmy szukają innych sposobów, by odróżnić swoje produkty od wyrobów konkurencji. Tokijski koncern Sony stawia na bezprzewodową komunikację: nowe telewizory 4k z rodziny X9 są wyposażone w moduły NFC umożliwiający błyskawiczne łączenie ze smartfonami, tabletami czy notebookami obsługującymi tę technologię. Dzięki temu wyświetlanie na dużym ekranie treści z urządzeń przenośnych będzie łatwiejsze niż kiedykolwiek wcześniej. Oprócz tego telewizor jest wyposażony w nowy procesor obrazu 4K X-Reality PRO.
Cena: ok. 18000 zł (55")
Dostępność: już jest

MOBILNE

Hybrydowe urządzenia mobilne

Ostatnie premiery na rynku smartfonów, ultrabooków i tabletów zaskoczą niejednego użytkownika. Czy Nokię Lumia 1020 można jeszcze nazwać smartfonem? Dzięki aparatowi z 41-megapikselową matrycą przypomina raczej cyfrowy kompakt z możliwością telefonowania i systemem operacyjnym. Finowie zapoczątkowali tym modelem zupełnie nowy trend, ale na horyzoncie widać już konkurentów. W Berlinie Sony ma oficjalnie zaprezentować swoją Xperię Honami wyposażoną w aparat z 30-megapikselową matrycą, a LG szykuje smartfon Optimus G2 z sensorem o rozdzielczości 13 megapikseli. Tanie aparaty kompaktowe powoli stają się przeżytkiem, zwłaszcza że zdjęcia zrobione smartfonem można od razu udostępnić znajomym przez Facebooka czy Instagrama.

To nie przypadek, że producenci komórek koncentrują się aktualnie na jakości wbudowanych w nie aparatów. Pod innymi względami nowoczesne smartfony są już niemal doskonałe. Czterordzeniowe procesory pracujące z częstotliwością ponad 2 GHz zapewniają większą moc obliczeniową, niż wymaga do działania jakakolwiek aplikacja, a ogromne pięciocalowe phablety tylko krok dzieli od mniejszych tabletów z ekranami o przekątnej 7". W tej drugiej grupie nie spodziewamy się jesienią żadnej premiery, choć prace nad następcą Nexusa 7 i iPada Mini powinny już iść pełną parą.

Póki co bardziej interesujące dla klientów i producentów są hybrydowe ultrabooki, łączące cechy notebooków i tabletów. Dzięki systemowi Windows 8 ich obsługa dotykiem nie sprawia problemu, a niektórzy producenci – na przykład Samsung w modelu Ativ Q – instalują obok również Androida 4.2. Ekrany hybryd można obracać wokół klawiatury, zmieniając klasycznego notebooka w nieco grubszy tablet. Dzięki narzuconej przez Intela specyfikacji, Ultrabooki są przy tym bardzo lekkie – modele z mniejszymi, maksymalnie 13,3-calowymi ekranami nie ważą więcej niż 1,5 kg. W sprzedaży znowu pojawiają się też modele w rozmiarze 11", wcześniej zarezerwowanym dla netbooków. Poza „hybrydowością", producenci notebooków stawiają na ekrany o wysokiej rozdzielczości. To trend zapoczątkowany w ubiegłym roku przez Apple'a wyświetlaczem Retina w MacBooku Pro. Teraz czas na konkurencyjne modele Samsunga, Lenovo i innych producentów.





WYŚWIETLACZ LG OGS

Najcieńszy wyświetlacz smartfonowy na świecie, prawie pozbawiony ramki

Dostępność: koniec 2013 roku



Nokia Lumia 1020: 41-megapikselowy smartfon

Nowy smartfon Nokii z systemem Windows – Lumia 1020 – jest wyposażony w najlepszy aparat fotograficzny wśród komórek. Jego matryca ma rozdzielczość 41 megapikseli, a wbudowany stabilizator niweluje drgania dłoni. Aparat może pracować również z obniżoną rozdzielczością, dzięki czemu użytkownik ma do dyspozycji 8-krotny bezstratny zoom cyfrowy: zdjęcie wykonane przy maksymalnym zbliżeniu ma rozdzielczość 5 megapikseli. Co prawda 4,5-calowy wyświetlacz 720p nie pozwala w pełni cieszyć się wysoką jakością fotografii, ale przecież można od razu wysłać je do Sieci albo obejrzeć na innym urządzeniu.

Cena: ok. 3000 zł

Dostępność: już jest



Sony Xperia Z Ultra: Smartfon czy tablet?

Zarówno smartfony, jak i tablety Sony z serii Z cieszą się dużym zainteresowaniem. Na jesieni dołączy do nich urządzenie wypełniające lukę między nimi: Xperia Z Ultra. To phablet z 6,3-calowym ekranem o rozdzielczości Full HD. Jego sercem jest czterordzeniowy procesor Qualcomm taktowany zegarem 2,2 GHz. Oprócz tego w wodoszczelnej i zabezpieczonej przed zapyleniem obudowie znalazły się 2 GB pamięci operacyjnej. Co ciekawe, odpowiedni app ma rozpoznawać pismo odręczne również wtedy, kiedy napiszemy coś na ekranie długopisem albo ołówkiem. Urządzeniu towarzyszy pokrowiec pełniący jednocześnie funkcję podstawki.

Cena: ok. 2700 zł

Dostępność: jesień 2013



ACER ASPIRE R7

Bardzo wszechstronny hybrydowy ultrabook

Cena: od 5000 zł
Dostępność: już jest



Samsung Ativ Q: Najbardziej hybrydowy ultrabook

Trudno o lepsze połączenie zalet notebooka i tabletu: oprócz ruchomego ekranu, który można zablokować w czterech pozycjach, Samsung Ativ Q ma również dwa systemy operacyjne do różnych zastosowań. Jako 13-calowy ultrabook, urządzenie działa pod kontrolą Windows 8, a w trybie tabletu możemy uruchomić Androida 4.2. Aby przełączyć się między systemami, wystarczy nacisnąć jeden przycisk. Uwagę przyciąga również ekran o imponującej rozdzielczości 3200 x 1800 punktów, przekładającej się na gęstość pikseli 275 ppi. Aby ułatwić obsługę dotykową, producent ważącego 1,3 kg urządzenia dołącza do niego rysik.
Cena: jeszcze nieznana
Dostępność: jeszcze nieznana



nVidia Shield: Tablet do gier

Choć urządzenie nVidia Shield, czyli pięciocalowy tablet z systemem Android adresowany do graczy, miało trafić do sprzedaży już w lipcu, problemy z pierwszą partią spowodowały przesunięcie debiutu na sierpień. Moc zapewnia urządzeniu układ Tegra 4 współpracujący z 2 GB pamięci operacyjnej oraz 16 GB pamięci flash. Podobnie jak konsola Nintendo 3DS, nVidia Shield ma odchylany ekran, pod którym znajdują się elementy sterujące. Aby zachęcić do mobilnej rozrywki zwolenników pecetów, Shield umożliwia strumieniowanie na mały ekran gier z platformy Steam. Oprócz tego dostępne są oczywiście tytuły na Androida.
Cena: 300 dolarów
Dostępność: już jest



Sony Vaio Duo 13: Ultrabook HD z układem Haswell

Hybrydowy ultrabook Sony Vaio Duo 13 to rozwinięcie modelu Duo 11 zaprezentowanego na zeszłorocznych targach IFA. Wariant z 13-calowym ekranem jest jednak wyposażony w procesor Intel Haswell taktowany zegarem 1,8 GHz. Wyświetlacz Full HD można obracać i wykorzystywać komputer jako notebook lub tablet. W obu trybach używany jest system Windows 8 sterowany dotykiem lub klasycznie za pomocą myszy i klawiatury. Na tylnej ścianie zamontowano aparat o rozdzielczości 8 MP, a z przodu – kamerkę internetową. Interfejsy WLAN, 3G i LTE umożliwiają szybką łączność z Internetem; nie zabrakło też modułu NFC.
Cena: od 6000 zł
Dostępność: już jest



HP Pavilion 14: Budżetowy chromebook

Ostatni chromebook Google'a odstraszał ceną. Tego błędu chcą uniknąć twórcy modelu HP Pavilion 14. Jego niewysoka cena jest efektem oszczędności na wyposażeniu: procesor Intel Dual Core z zegarem 1,1 GHz, 4 GB pamięci RAM oraz 16 GB pamięci flash to mało. Na pocieszenie dostajemy dwuletnie prawo do korzystania z internetowego dysku Google Drive o pojemności 100 GB. 14-calowy ekran ma rozdzielczość 1366 x 768 pikseli. Poza modułami WLAN i Bleutooth, notebook jest wyposażony w interfejsy USB 2.0 i HDMI oraz slot kart SD. Pytanie tylko, czy internetowy system Chrome OS zdoła przebić się na konkurencyjnym rynku.
Cena: 330 dolarów
Dostępność: już jest

FOTO + WIDEO

Internetowe aparaty fotograficzne

Producenci cyfrowych aparatów znaleźli się w ostatnim czasie pod dużą presją. Winne są smartfony z nowoczesnymi matrycami, coraz śmielej konkurujące z klasycznymi kompaktami. Dzięki powiązaniu z portalami społecznościowymi, ich użytkownicy mogą błyskawicznie dzielić się zdjęciami z całym światem. Producenci cyfrówek również dostrzegli ten trend i chcą odzyskać utracone pole, dlatego nowe aparaty oferują szeroką gamę filtrów, pozwalających natychmiast nałożyć na fotografię na przykład efekt retro, i są wyposażone w moduły WLAN umożliwiające bezprzewodową łączność z Siecią. Takie rozwiązania pozwalają w pełni wykorzystać przewagę aparatów nad smartfonami, jaką dają im większe i grubsze obudowy: mieszczą się w nich większe, bardziej czułe matryce oraz układy stabilizacji obrazu, wciąż niemal niespotykane w komórkach. Za nieco więcej pieniędzy kupimy bardziej zaawansowany kompakt umożliwiający kręcenie prawie profesjonalnych filmów – materiał nagrany aparatem wciąż prezentuje się znacznie lepiej od zarejestrowanego jakimkolwiek smartfonem.



LYTRO – APARAT REJESTRUJĄCY POLE ŚWIATŁA

Umożliwia ustawianie ostrości po zrobieniu zdjęcia
Cena: 400 dolarów
Dostępność:



Samsung Galaxy S4 Zoom: Smartfon z obiektywem

Samsung Galaxy S4 Zoom plasuje się pomiędzy smartfonami a cyfrowymi kompaktami. Zdjęcia zarejestrowane przez 16-megapikselową matrycę można oglądać na 4,3-calowym ekranie AMOLED o rozdzielczości 960 x 540 pikseli. Urządzenie działa pod kontrolą Androida 4.1, dzięki czemu można na nim korzystać ze wszystkich popularnych appów. Co prawda do dyspozycji jest tylko 8 GB pamięci wewnętrznej, ale dzięki slotowi kart pamięci można rozszerzyć ją nawet o 64 GB. Aparat sam w sobie ma możliwości porównywalne z klasycznymi kompaktami: ma optyczny stabilizator obrazu, i tryb filmowania Full HD.
Cena: 1900 zł
Dostępność: już jest



Sony Cybershot RX100 II: Kompakt z Wi-Fi i NFC

Do rodziny zaawansowanych kompaktów Sony oznaczanych literami RX właśnie dołączył nowy, usieciowiony model 100 II. Aparat z 20,2-megapikselową matrycą jest wyposażony w moduły WLAN i NFC umożliwiające szybkie wysyłanie zdjęć do Internetu, komputera, bądź na ekran telewizora. Oprócz tego mamy do dyspozycji porty USB i HDMI. Nowością jest zewnętrzny mikrofon, dzięki któremu klipom Full HD może towarzyszyć dźwięk stereo – to akcesorium trzeba jednak dokupić osobno. Zdjęcia można przeglądać na 3-calowym wyświetlaczu o rozdzielczości 1,2 mln. punktów.
Cena: ok. 3000 zł
Dostępność: już jest



Canon EOS 70D: Zdalnie sterowana lustrzanką

Pracą półprofesjonalnej lustrzanki Canon EOS 70D można sterować zdalnie poprzez sieć WLAN przy pomocy appu do smartfonów i tabletów. Moduł bezprzewodowy pozwala również szybko przesyłać zdjęcia zarejestrowane przez 20,2-megapikselową matrycę do Sieci, a w trybie DLNA – na ekran telewizora. Producent zachwala również zupełnie nowy, rzekomo bardzo szybki system autofokus oraz tryb do cichego fotografowania, w którym migawka i lustro poruszają się wolniej, powodując mniej hałasu. Do obsługi aparatu służy – oprócz przycisków – trzycalowy ekran dotykowy rozpoznający również gesty wykonywane kilkoma palcami.
Cena: ok. 4500 zł
Dostępność: koniec września 2013

PC



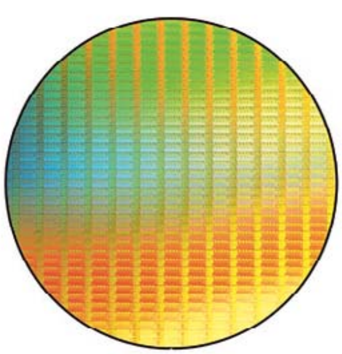
ACER PREDATOR G3-605

Komputer do gier z procesorem Haswell

Cena: od ok. 3000 zł
Dostępność: już jest

Desktopy wciąż najszybsze

Najbardziej wydajne podzespoły komputerowe klasy konsumenckiej wciąż są przeznaczone do desktopów. Na początku przyszłego roku do nowej serii procesorów Intel Haswell ma dołączyć układ w wersji Extreme, wyposażony w aż 14 rdzeni. To prawie dwukrotnie więcej, niż w topowym układzie poprzedniej generacji. Energooszczędność, czyniącą architekturę Haswell tak atrakcyjną dla producentów ultrabooków, konstruktorzy tego modelu poświęcą w imię wydajności – w końcu w komputerach stacjonarnych zużycie prądu odgrywa drugorzędną rolę, a najważniejsza jest moc obliczeniowa. Również urządzenia peryferyjne mają coraz lepsze parametry. Sharp i Asus w najbliższych miesiącach zaoferują monitory komputerowe o rozdzielczości 4k, a Intel i Samsung właśnie zaczynają sprzedaż dysków SSD wykonanych w technologii 20 nm. Teoretycznie umożliwi ona upakowanie w typowej obudowie formatu 2,5" całego terabajta pamięci flash. Użytkownicy profesjonalni i gracze mają więc na co czekać.



Intel Haswell E: Moc czternastu rdzeni

W linii najnowszych procesorów desktopowych Intel Haswell znów pojawią się modele z serii Extreme oznaczone literą E. Będą one dysponowały nawet 14 niezależnymi rdzeniami, z których jednocześnie może jednak pracować najwyżej 12. Podobny system zastosowano np. w układach Ivy Bridge E, w których pracuje tylko sześć z ośmiu rdzeni – pozostałe dwa są jedynie rezerwą na wypadek awarii. Procesory Haswell E będą wykorzystywały nową podstawkę oraz pamięć operacyjną DDR 4. Chcąc korzystać z superszybkiego procesora, będziemy więc musieli wymienić całą płytę główną.
Cena: jeszcze nieznana
Dostępność: 2014



Asus PQ321Q: Monitor o rozdzielczości 4k

Podczas gdy pierwsze telewizory Ultra HD są już na rynku, większość monitorów komputerowych wciąż pracuje jedynie w rozdzielczości Full HD. Asus chce zmienić to swoim modelem PQ321Q – pierwszym monitorem o rozdzielczości 4k, czyli 3840 x 2160 pikseli. Ekran o przekątnej 31,5" jest ogromny, jak na monitor komputerowy, ale na mniejszym trudno byłoby dostrzec różnicę w jakości obrazu. Asus PQ321Q jest niestety bardzo prądożerny – według producenta pobiera moc 93 W, trzykrotnie większą od mniej zaawansowanych konkurentów. Również czas reakcji wynoszący 8 ms pozostawia sporo do życzenia.
Cena: ok. 3500 dolarów
Dostępność: już jest



Intel SSD 530: Dysk w technologii 20 nm

Podczas projektowania dysków SSD Intel stale pracuje nad miniaturyzacją elementów strukturalnych. W nowych dyskach mają one tylko 20 nm szerokości, dzięki czemu w takiej samej przestrzeni, na przykład w 2,5-calowej obudowie, można zmieścić jeszcze więcej danych. Pierwsze modele w sprzedaży mają maksymalną pojemność 360 GB, ale jeszcze na jesieni dołączy do nich model mieszczący 480 GB. Wersje serwerowe urosną za to nawet do 2 TB. Wszystkie modele bazują na kontrolerze SandForce SF-2281 firmy LSI, zapewniającym szybkość transferu do 490 MB/s przy zapisie danych i do 540 MB/s przy odczycie.
Cena: od ok. 150 dolarów
Dostępność: już jest

Prezydent Cię aresztuje

Wirusy typu ransomware wciąż grasują w Sieci. Tym razem do blokady zainfekowanych komputerów został wykorzystany wizerunek Prezydenta RP.

W Internecie pojawiły się nowe odmiany wirusów typu ransomware (z ang.: ransom – okup), które blokują użytkownikom w całej Europie dostęp do komputerów. Złośliwe oprogramowanie, poprzez nakładaną na system blokadę, uniemożliwia korzystanie z urządzenia. Hakerzy, podszywając się pod policję, za odblokowanie żądają 500 złotych lub 100 euro. Tego lata w Sieci pojawiła się nowa wersja wirusa o nazwie Urausy, który wykorzystuje wizerunek Prezydenta RP Bronisława Komorowskiego.

W zainfekowanym komputerze wyświetlona zostaje informacja w języku polskim, że komputer został zablokowany i że nastąpiło to, ponieważ był on używany do pobierania pirackich plików, powielania nielegalnych treści oraz oglądania zabronionych stron internetowych. Blokada niecnie wykorzystuje zdjęcie Prezydenta RP, logo Centralnego Biura Śledczego oraz nie wiedzieć czemu herb Szczecina. Internetowi oszuści chcą w ten sposób przekonać ofiarę, że złamała prawo autorskie oraz dokonała przestępstwa. W Niemczech do zapłaty fikcyjnej kary ma nakłonić internautów kanclerz Angela Merkel, w Hiszpanii król Juan Carlos, w USA prezydent Barack Obama, w Wielkiej Brytanii – sama Elżbieta II.

PRAWIE JAK ORYGINAŁ

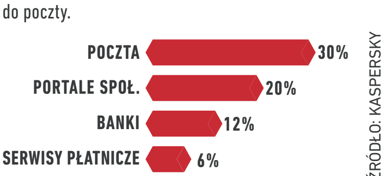
Wirusy tego typu często używają oryginalnych logotypów oraz prawdziwych nazw. Celem takiego działania jest chęć uwiarygodnienia się w naszych oczach. Najnowsze aplikacje typu ransomware to efekt działania grup przestępczych z Chin, które na szczęście nie przywiązują większej wagi do poprawności językowej, znajomości lokalnych instytucji rządowych – mówi Sean Sullivan z Laboratorium F-Secure. Najlepszym zabezpieczeniem przed złośliwym oprogramowaniem takim jak Weelsof czy Urausy jest regularna aktualizacja Windows oraz używanych programów antywirusowych. Niespełna cztery miesiące temu Europejska Agencja Policyjna (Europol) rozbiła siatkę oszustów komputerowych, którzy wyłudzili miliony euro za pomocą fałszywych kar finansowych nakładanych rzekomo przez organy śledcze. Jak twierdzą śledczy, należy mówić o milionach euro. Przywódca gangu, 27-letni Rosjanin, który stworzył wirusa, został aresztowany w Zjednoczonych Emiratach Arabskich.



PREZYDENT BLOKUJE **Strona, która blokuje komputer w imieniu CBŚ, to przygotowana przez hakerów fałszywka.**

TE STRONY INTERNETOWE SĄ KOPIOWANE

Aby dotrzeć do prywatnych informacji, hakerzy zwabiają swoje ofiary najczęściej na klony stron logowania do poczty.



AWARIA PRZY PRZYZNAWANIU NAGRODY

Xbox Entertainment Award 2013 to nagroda, która miała przypaść twórcom najlepszych treści multimedialnych roku. Tymczasem na stronie nagrody przez kilka godzin widoczna była lista z osobistymi danymi 3000 uczestników głosowania. Były wśród nich prawdziwe nazwiska, niki, adresy elektroniczne i daty urodzin. Firma w międzyczasie przeprosiła i oferuje poszkodowanym 1600 punktów Microsoftu.

D-Link: luka w ruterach i kamerach

Przez krytyczną lukę w wielu routerach i kamerach producenta D-Link hakerzy mogą wykonywać na urządzeniach dowolne polecenia. Używają do tego celu zmanipulowanego zapytania UPnP do rutera. Dotychczas producent udostępnił aktualizacje firmware'u dla większości urządzeń, brak ich jeszcze tylko dla modeli DIR-300 rev B i DIR-865. Według D-Link również one mają pojawić się niebawem.



NAJGŁOŚNIEJSZE KRADZIEŻE DANYCH

Facebook: kradzież milionów danych użytkowników

Z powodu błędu w oprogramowaniu opublikowano informacje o kontach facebookowych, które użytkownicy właściwie zablokowali przed dostępem publicznym. I tak z profili można było pobrać adresy elektroniczne i numery telefonów. Według rzeczniczki Facebooka problem dotyczy mniej niż jednego procenta użytkowników – ale jakkolwiek by patrzeć, to około sześciu milionów ludzi.

Ubisoft: kradzież danych klientów

W połowie czerwca nieznani sprawcy zdobyli dostęp do serwerów producenta gier Ubisoft. Hakerzy mogli odczytać nazwiska klientów, adresy elektroniczne i hasła. Kradzież nie dotyczy danych finansowych. Ubisoft nie publikuje informacji o liczbie tak ograbionych kont użytkowników, ale radzi wszystkim klientom zmianę hasła użytkownika.

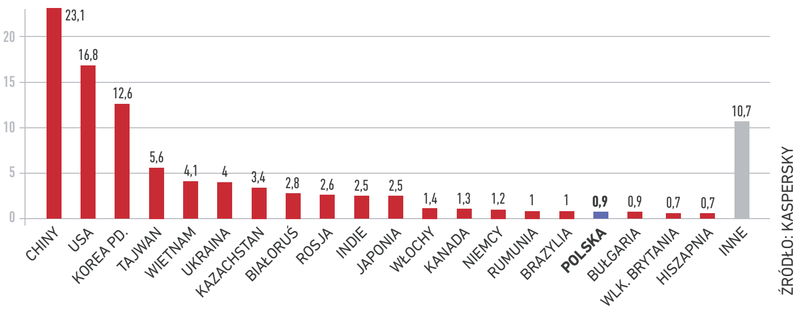


10 procent

WSZYSTKICH KRAJÓW JEST ŹRÓDŁEM AŻ 56% WSZYSTKICH ATAKÓW PHISHINGOWYCH NA CAŁYM ŚWIECIE.

FAŁSZYWE EMAILE ZAGRAŻAJĄ FIRMOM

W II kw. odsetek spamu wśród wszystkich przesyłanych emaili zwiększył się o 4,2% w stosunku do I kw. 2013 r. i wynosił 70,7%. Wiele listów zawierających szkodliwe załączniki było adresowanych do pracowników dużych firm.



ŹRÓDŁO: KASPERSKY

Niemieckie konta są okradane w Indiach i Ekwadorze...

Ponieważ niemieckie standardy bezpieczeństwa utrudniają życie złodziejom danych, gangsterzy wywożą dane za granicę/

W marcu tego roku nieznani sprawcy dali się zamknąć na noc w dużych marketach budowlanych w Dolnej Saksonii i na terminalach kasowych zainstalowali ukryte nadajniki Bluetooth. Przez kolejne dni mogli niezauważenie odczytywać informacje z czytników EC na kasach, otrzymując dane kart i tajne numery dokonujących zakupów klientów. W ten sposób skradziono ponad 800 rekordów i zapisano je na telefonie. Na podstawie danych przestępcy sporządzili duplikaty karty i podjęli pieniądze z bankomatów w Ekwadorze i Indiach. Powód, dla którego gangsterzy nie skorzystali z duplikatów w Niemczech jest prosty: wszystkie 60 000 bankomatów w Niemczech akceptuje tylko karty z chipem EMV, w którym znajdują się zaszyfrowane dane konta. Duplikaty złodziei danych mają jedynie łatwy do sfałszowania pasek magnetyczny.



DOTYCHCZAS NIEZŁAMANY Chip EMV chroni przed kradzieżą danych – jednak tylko w niewielu krajach

NA ŚWIECIE JEST MAŁO ZABEZPIECZEŃ PRZED KRADZIEŻĄ DANYCH

W efekcie tego karty z paskiem w Niemczech już prawie nie występują. Jest jednak pewien haczyk: w większości krajów, w tym również w USA, chip EMV nie jest stosowany. Jednak ma się to zmienić: od końca kwietnia 2013 w USA działa tzw. przeniesienie odpowiedzialności (ang. liability shift): w przypadku kradzieży danych i użycia sfałszowanej karty odpowiedzialność ponosi amerykański bank – jeśli nie obsługuje technologii EMV. W państwach takich jak np. Indie, Ekwador do tego jest jeszcze daleko, dlatego złodziejom danych podróż się opłaca. Szkody powstałe wskutek skimmingu, a więc wykradania danych kont, wyniosły w Niemczech w I połowie 2013 roku około ośmiu milionów euro.

Kontakt malware'owy zmienia listę czatu WhatsApp

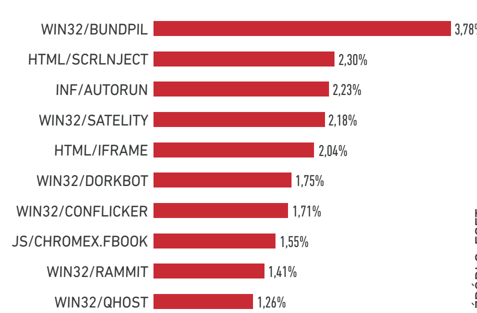
Niejaka Priyanka próbuje nawiązać z wami kontakt? Odrzućcie go! Potwierdzając nawiązanie kontaktu, zmienicie nazwę wszystkich konwersacji na „Priyanka". Spowoduje to malware, który przez exploita atakuje androidową wersję WhatsApp. Można go usunąć tylko przez ponowną instalację aplikacji. Producent pracuje nad łatą.

System kryzysowy USA ostrzega przed atakami zombi

Amerykański system komputerowy – Homeland Security – używany przez odpowiednie służby do wysyłania ostrzeżeń o katastrofach naturalnych i innych zagrożeniach jest nieszczelny. Eksperci ds. bezpieczeństwa znaleźli lukę, przez którą zyskali dostęp na prawa administratora do wszystkich urządzeniach podłączonych do systemu. Poza tym często używano haseł standardowych. Nic dziwnego, że na początku tego roku nieznani sprawcy ostrzegali ludność USA przed atakiem zombi.

Jeśli to złapiesz, możesz zarazić znajomych na Facebooku

ESET ostrzega przed złośliwym koniem trojańskim JS/Chromex.FBook, który szturmem wdarł się do pierwszej dziesiątki najaktywniejszych zagrożeń lipca. Trojan ukrywa się pod postacią niewinnego rozszerzenia do przeglądarek Chrome i Firefox. Jego celem jest zainfekowanie jak największej liczby komputerów. Do realizacji zadania szkodnik wykorzystuje Facebooka i publikuje na osi czasu swojej ofiary oraz na tablicach jego znajomych swoje wpisy. Jak uniknąć zagrożenia? Według Kamila Sadkowskiego z firmy antywirusowej ESET ryzyko infekcji maleje, jeśli użytkownik ma program antywirusowy lub stosuje odpowiednią aplikację ochronną do zabezpieczania swojego konta na Facebooku.



ŹRÓDŁO: ESET

0,9 procenta SPAMU WYCHODZI Z POLSKICH SERWERÓW. NA SZCZĘŚCIE TA ILOŚĆ PLASUJE NASZ KRAJ DOPIERO NA 18 MIEJSCU.

3 miejsce ZAJMUJE, WG DELOITTE'A, CYBERPRZESTĘPCZOŚĆ NA LIŚCIE GLOBALNYCH ZAGROŻEŃ DLA BIZNESU.

SILVERMONT: atomowe oszczędzanie energii

Intel słynie z nagłych skoków wydajności swoich procesorów. Silvermont, następna generacja Atomów ma oszczędzać energię i podbić rynek mobilny. ROMAN WOLAŃSKI

Intelowskich CPU w tabletach i smartfonach trzeba szukać ze świecą. Powód: przypisana do tego segmentu rynku seria Atom do tej pory zużywała za dużo energii, a jej wydajność jest zaledwie przeciętna. Jeśli dokładniej przyjrzeć się technologii, to szybko staje się jasne, że Intel dotychczas za bardzo koncentrował się na możliwie największej liczbie rdzeni CPU i na idącym z nią w parze multithreadingu (u Intela: hyperthreading). Aby ta strategia przyniosła efekty, przy wykonywaniu programu potrzebnych jest wiele wątków przetwarzanych równolegle. Przetwarzanie równoległe ma przede wszystkim tę zaletę, że przynosi wysoką przepustowość danych. Jednak stosowanie hyperthreadingu w urządzeniach mobilnych nie zawsze ma sens. Jeśli np. podróżujący użytkownik smartfona chce odtworzyć plik wideo, to powinien się on jak najszybciej uruchomić. Tymczasem dekompresja dużych strumieni wideo jest tym zadaniem, dla którego trudno zastosować hyperthreading. W tym przypadku potrzebna jest raczej dobra wydajność jednowątkowa, czyli większa moc obliczeniowa dla pojedynczych rdzeni.

I dokładnie tym zajął się Intel projektując następną generację CPU Atom z kodową nazwą Silvermont. W tych proceosorach hyperhreading zostanie zamieniony na wydajne rdzenie fizyczne. Aby przy okazji ograniczyć zużycie energii Intel dopracowuje wiele detali i stosuje wiele energooszczędnych rozwiązań. W porównaniu ze współczesną generacją Atom Silvermont ma zużywać ok. jedną piątą energii, jakiej potrzebował jego poprzednik.

Trzy razy szybszy od poprzednika

Zastosowanie techniki „Out of order execution" w procesorze Silvermont to nowość. Wprawdzie dla znawców CPU to nic nowego: Intel stosuje tę technologię już od Pentium Pro, jednak w Atomie brakowało jej dotychczas, bowiem wykorzystywany był hyperthreading oraz technika „In order execution".

Procesor przetwarzając program wykonuje serię poleceń maszynowych. Współczesne CPU Atom ściśle trzymają się zadanej kolejności poleceń (in order), jednak nie jest to kolejność wykorzystująca optymalnie moc obliczeniową. CPU jest niewykorzystane, dochodzi do niepotrzebnych czasów oczekiwania, w efekcie wykonanie programu trwa dłużej. Tymczasem „Out of order execution" przewiduje kolejność napływających do procesora poleceń, by zmaksymalizować jego wykorzystanie. W porównaniu z poprzednikiem Silvermont ma móc wykonywać o 50% więcej poleceń w jednym cyklu. Szczególnie mocna jest nowa mikroarchitektura w ważnych operacjach obliczeniowych na liczbach całkowitych i zmiennoprzecinkowych (mnożenie i dzielenie) – chlebie powszednim dla CPU. Według Intela ta wydajność w porównaniu z poprzednikiem ma się zwiększyć trzykrotnie. Wprawdzie tak zwana kolejka poleceń, w której przetwarzane są programy w rdzeniu nie została wydłużona, jeśli jednak CPU nie musi sięgać do pamięci podręcznej danych, to podczas wykonania oszczędza trzy takty. Ciekawa jest również funkcja prognozy skokowej, a więc tego jak dobrze procesor potrafi przewidywać, jakie będą następne polecenia do załadowania. Na podstawie struktury komend z góry decyduje, na które punkty programu jest teraz kolej. To prognozowanie w Silvermont zostało zoptymalizowane: jeśli prognoza jest błędna, to czas oczekiwania na dalsze przetwarzanie przez procesor jest teraz krótszy. Dlatego Intel mógł zaimplementować bardziej ofensywne algorytmy przewidywania niż u poprzednika.

Intel podkręcił również pamięci podręczne: w Silvermont dwa rdzenie dzielą między siebie cache L2 tworząc w ten sposób jeden moduł. Z dodatkowym 1 MB cache jest teraz również większy niż u poprzednika. Istotną zaletą jest jednak to, że jeden rdzeń w trybie single thread może go teraz używać całkiem sam. W poprzedniej generacji elastyczny podział cache'u nie był możliwy. Zmniejszono również czasy latencji przy korzystaniu z cache'a. Tak zwane Translation Lookaside Buffet dla poleceń zostały potrojone do 48 pozycji. To duża korzyść, bo zawierają one adresy zastosowanych już poleceń. Kiedy program znów sięgnie po takie polecenie, ładowanie odbędzie się zdecydowanie szybciej.

Mniejsze i wyższe – to oszczędza energię

Jednak największym priorytetem w przypadku Silvermonta jest energooszczędność. Intel rozpoczyna u samych podstaw: nowa mikroarchitektura Silvermont jest wykonywana w procesie 22 nanometrów (poprzednik: 32 nanometry). Oprócz tego Intel po raz pierwszy stosuje nowe tranzystory 3D Tri Gate, które wymagają znacznie mniejszego prądu przełączania, pracują szybciej i wykazują mniejsze prądy upływowe.

Dzięki zastosowanej architekturze, Silvermont może być łatwo skalowalny od zastosowań smartfonowych po serwery. I tak najwyższym poziom rozbudowy osiągnięty jest przy ośmiu rdzeniach, dla tabletów Intel przewiduje cztery rdzenie, a do smartfonów mają trafić przynajmniej dwa rdzenie. Z nową Brust Technology 2.0 rdzenie szybciej będą osiągać szczyt wydajności, oraz – co ważniejsze – również szybciej spowalniać do wolniejszego taktu. Miły detal: rdzenie mogą się usypiać niezależnie od siebie.

Większa moc i znacznie mniejsze zapotrzebowanie na energię wzbudzają zainteresowanie. Na urządzenie Intela z Silvermont nie trzeba już zbyt długo czekać. Tablety z nowym Atomem (Bay Trail) mają być dostępne w bożonarodzeniowym szczycie zakupowym, a na smartfony (Merrifield) trzeba poczekać jeszcze do początku 2014 roku.

INFOGRAFIKA: VERONIKA ZANGL

NOWY MOBILNY CPU INTELA



Dużą nowością w następnej generacji Atom jest znana technologia, której Intel dotychczas nie stosował w tej serii. Zamiast przetwarzać polecenia w kolejności (in order), procesor opracowuje własną kolejność wykonywania minimalizującą niepotrzebne czasy oczekiwania. Ta technologia, zwana „Out of order execution" zapewnia szybszą pracę również niezoptymalizowanym programom.

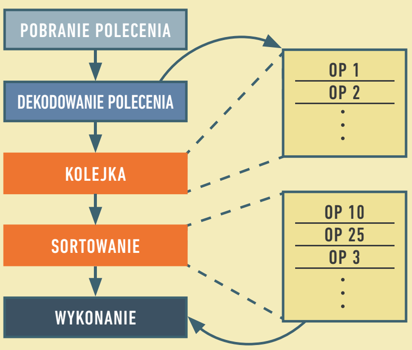
ZASADA

Pobranie polecenia, podzielenie na pojedyncze kroki i wykonanie – to sposób pracy CPU.

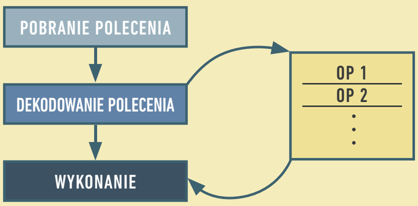
1 **In order execution** wykonuje kroki ściśle w kolejności dekodowania.

2 **Out of order execution** najpierw zapisuje kroki w kolejce i sortuje je tak, by kolejność wykonanywania była optymalna dla procesora.

OUT OF ORDER EXECUTION



IN ORDER EXECUTION



WYKONANIE

Tak Silvermont wykonuje program w porównaniu ze swoim poprzednikiem Saltwell.

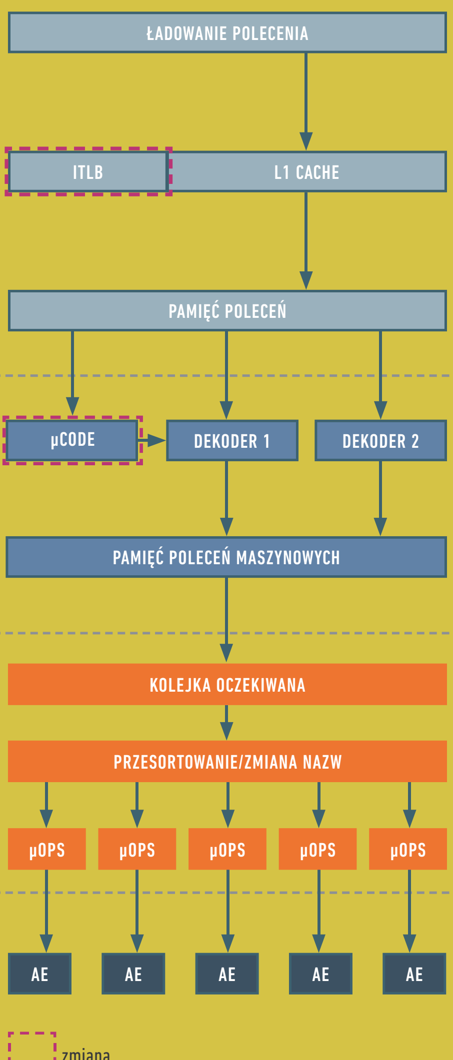
1 **Pobranie polecenia** Najpierw ładuje się polecenie, a dokładniej mówiąc jego adres logiczny. W cache'u L1 CPU sprawdza, czy polecenie było już stosowane; znacznie powiększony ITLB (Instruction Translation Lookaside Buffer) zapisuje przypisane adresy fizyczne. Wtedy komenda ląduje w pamięci poleceń.

2 **Dekodowanie** Dwa dekodery pracujące równolegle przetwarzają polecenie na operacje maszynowe zrozumiałe dla procesora. Intel w Silvermoncie stosuje mniej mikrokodu (µCode), bo CPU potrafi wykonywać również mikrooperacje. To oszczędza czas na dekodowaniu.

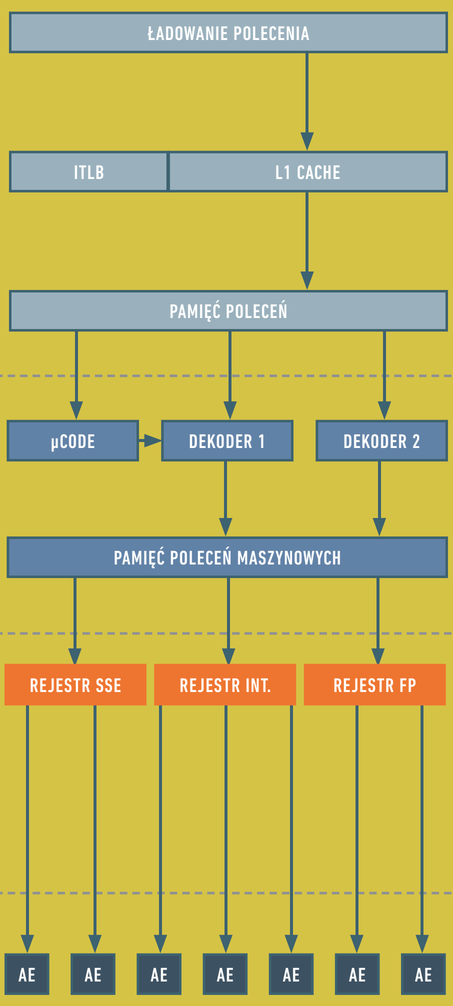
3 **Rozdzielanie zadań** Nowy Atom wykorzystuje out of order execution: zapisuje mikrooperacje (µOPs) w kolejce i przesortowuje je tak, że jest optymalnie obciążony. Saltwell natomiast od razu rozpoczyna wykonanie w zadanej kolejności.

4 **Wykonanie** W ostatnich krokach jednostki wykonujące (AE) przetwarzają operacje.

SILVERMONT



SALTWELL



Nowe cele ataków

Wirusy przemysłowe atakujące domowe pecety, hakowanie przez chmurę i ataki na sieć energetyczną – zorganizowana cyberprzestępczość rośnie w siłę. JERZY GOZDEK

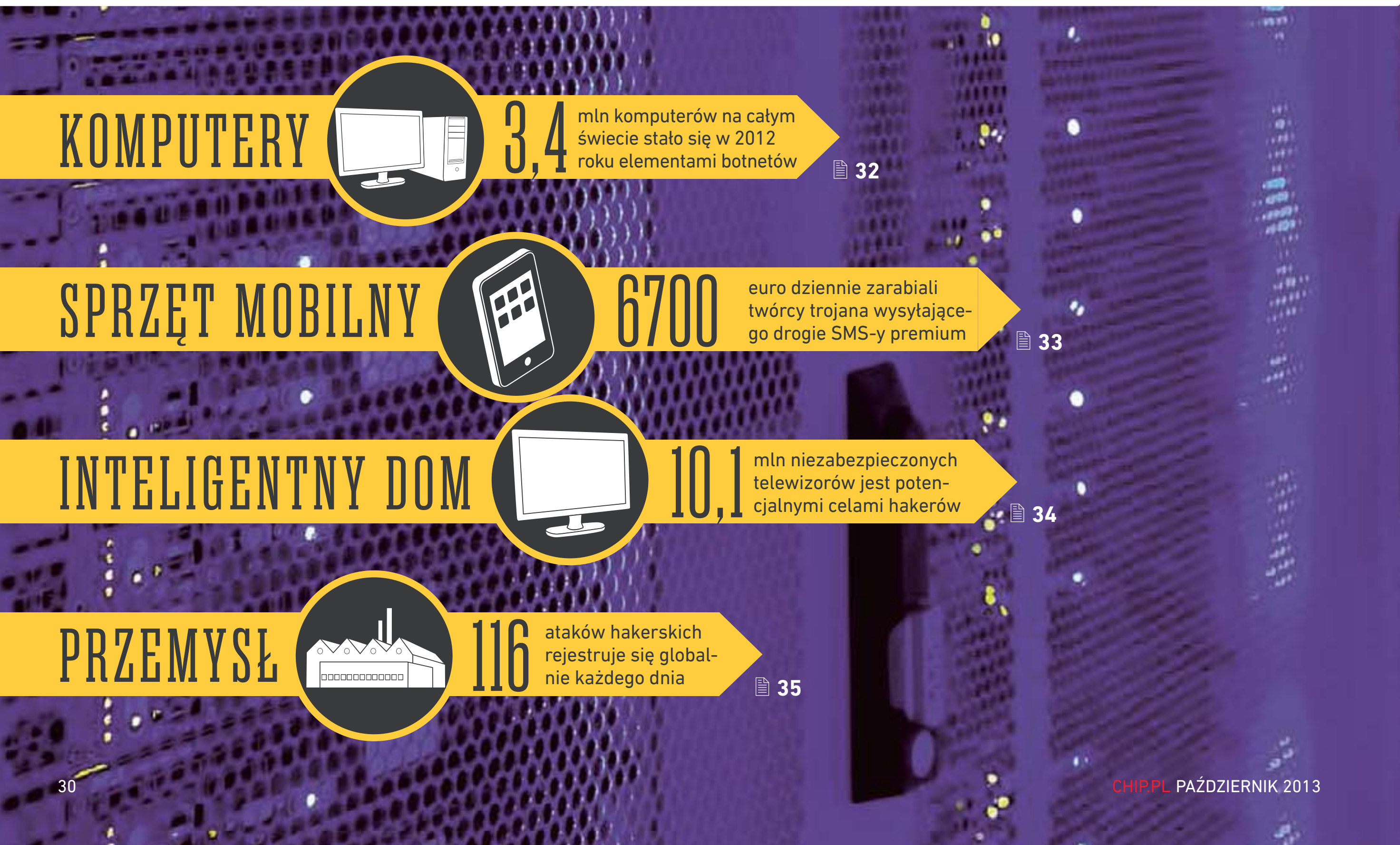
Rats", czyli „szczury". Tym jednym słowem iluzjonista Nevil Maskelyne raz na zawsze rozprawił się z ułudą bezpieczeństwa łączności radiowej. Jej wynalazca Marconi wraz ze swoim partnerem Flemingiem chcieli zademonstrować, że nowa technologia jest godna zaufania, przesyłając wiadomość w kodzie Morse'a na odległość 300 kilometrów, z Poldhu w Kornwalii do Londynu. Maskelyne pomieszał im szyki, zakłócając transmisję za pomocą prostego nadajnika i nadając własną wiadomość – właśnie słowo „rats". Był to akt zemsty na Marconim, będącym właścicielem patentów dotyczących technologii radiokomunikacyjnych, z których chciał korzystać również Maskelyne, ale nie tylko – haker działał na zlecenie firmy Eastern Telegraph Company, której interesom zagrażał wynalazek Włocha.

Opisane wydarzenia miały miejsce w 1903 roku. Dziś co prawda korzystamy z innych technologii, ale motywy hakerów pozostały niezmienione. Również obecnie przestępcy z zemsty włamują się do chronionych systemów, nie brakuje też zleceniodawców gotowych im za to zapłacić. Tylko metody stały się bardziej wyrafinowane.

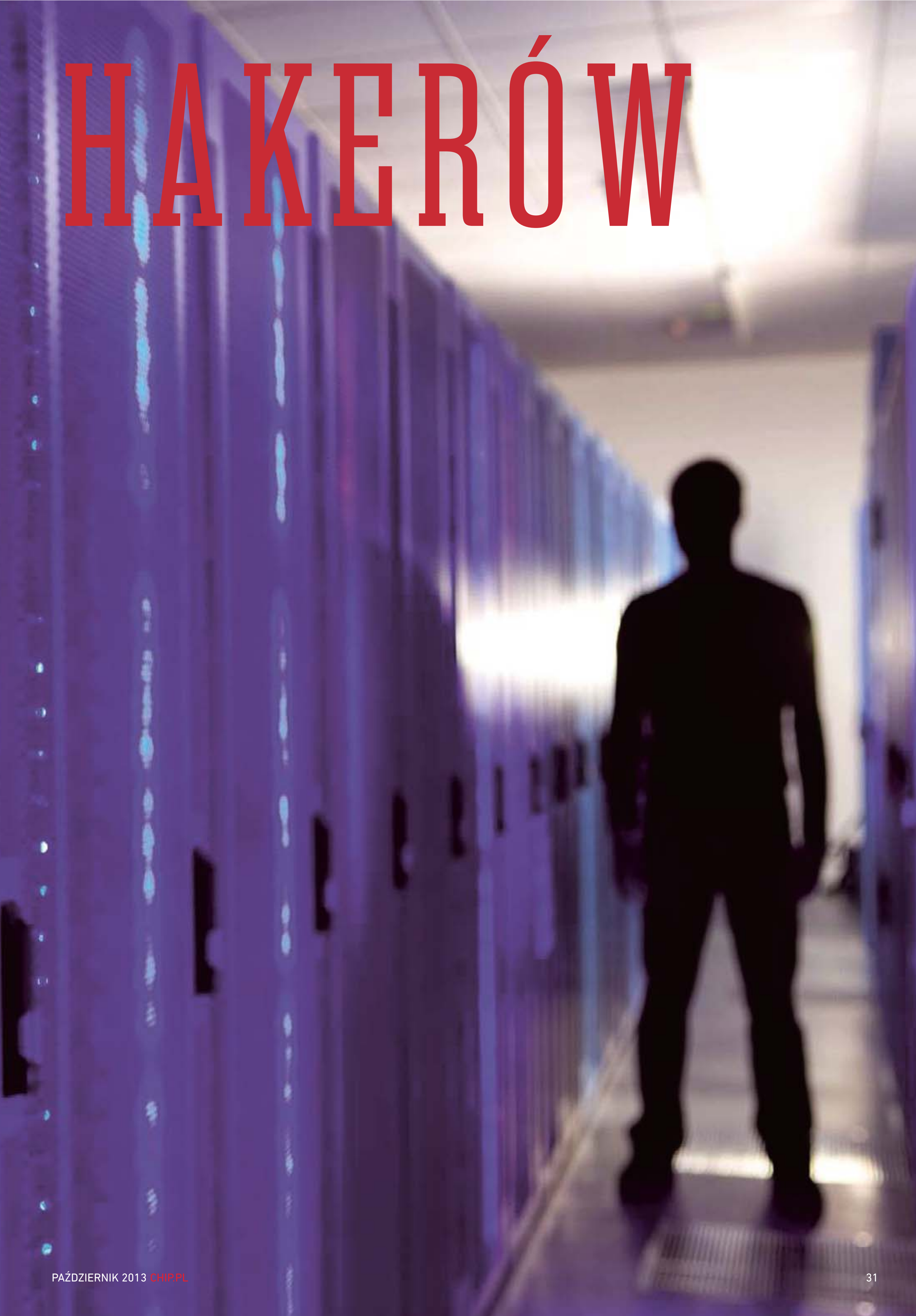
Najbardziej atrakcyjne cele – duże korporacje, banki czy instytucje rządowe – oczywiście nie szczędzą środków na ochronę swoich zasobów. Nierzadko wynajmują do tego celu byłych hakerów, którzy sprawdzają ich systemy i wykrywają luki, zanim zrobią to przestępcy. Również programy antywirusowe dostępne dla Kowalskiego z reguły poprawnie rozpoznają i blokują nawet nieznane szkodniki. Niestety, tak jak przy walce z innymi formami przestępczości, systemy ochronne działają tylko pasywnie, reagując na wykryte zagrożenia. Tymczasem współcześni następcy Maskelyne'a wciąż są o krok do przodu, opracowują coraz to nowe metody ataków, posiłkując się przy tym także informacjami o trojanach takich jak Stuxnet, tworzonych na zlecenie rządów.

Armia komputerów przeciwko korporacjom

Po erze złożonych exploit kitów takich jak Blackhole oraz trojanów atakujących użytkowników e-bankowości takich jak Citadel eksperci prognozują na najbliższe miesiące pojawienie się kolejnego ogniwa ewolucji. Wówczas w Sieci mają ukazać się wirusy wzbogacone o fragmenty kodu trojanów przemysłowych, do których należy m. in. Stuxnet i Flame. Potwierdza to Stefan Wesche z firmy Symantec: „Luki w zabezpieczeniach, z których korzystał Stuxnet i pokrewne wirusy, coraz częściej są używane w exploitach mających przemycać szkodliwy kod do komputerów w domach i firmach". Takie exploity znajdują niezałatane dziury w zabezpieczeniach Windows oraz aplikacji takich jak Java, a następnie wykorzystują je do zapisywania na lokalnym dysku właściwych wirusów, na przykład ➔



HAKERÓW



KOMPUTERY PC I BOTNETY

botów. Boty zmuszają komputery nieświadomych użytkowników do rozsyłania spamu albo czynią z nich broń hakerów w atakach na firmy i instytucje. Mowa o atakach typu DDoS (Distributed Denial of Service), w ramach których setki tysięcy zakażonych maszyn jednocześnie wysyłają zapytania do wskazanego serwera, doprowadzając do jego całkowitego zablokowania. Grupa hakerska Anonymous chętnie wykorzystuje je jako narzędzie zemsty – na początku roku w odwecie za długotrwałe blokowanie filmów w serwisie YouTube zaatakowano serwery organizacji GEMA. W marcu ofiarą jednego z najbardziej zaciekłych ataków typu DDoS w historii Internetu padła organizacja antyspamerska „The Spamhaus Project" (www.spamhaus.org). W jego trakcie hakerzy (prawdopodobnie rozeźleni spamerzy) bombardowali jej serwer 85 gigabitami zapytań na sekundę, aż do jego wyłączenia. To jakby próbować w ciągu sekundy przepchnąć przez łącza dwugodzinny film HD.

Botnety są zasadniczo dużymi systemami chmurowymi. Po co więc hakerzy zadają sobie tyle trudu, by je budować? W Sieci jest przecież wystarczająco wiele legalnie działających chmur obliczeniowych, jak choćby Elastic Compute Cloud (EC2) Amazona. Podobnie jak cały świat IT, również hakerzy coraz częściej korzystają z ich możliwości. Zasoby komercyjnych chmur są bez porównania lepiej konfigurowalne, co przekłada się na znaczne korzyści zwłaszcza przy wykonywaniu zadań wymagających dużej mocy obliczeniowej. „Skalowalne usługi chmurowe pozwalają relatywnie tanio i szybko łamać złożone hasła" – wyjaśnia Martin Dombrowski, inżynier bezpieczeństwa IT w firmie Imperva. „Niestety, konieczność ochrony prywatnych danych powoduje, że operatorom chmur pozostają ograniczone możliwości zapobiegania nadużyciom". Taki stan rzeczy potwierdza rzecznik Amazon Web Services: „Nie analizujemy danych przetwarzanych przez poszczególne instancje chmury". Mimo to prowadzenie ataków DDoS za pośrednictwem ogólnodostępnych usług chmurowych jest prawie niemożliwe. „Dysponujemy zarówno automatycznymi, jak i sterowanymi ręcznie systemami blokującymi próby ataków wychodzących" – zapewnia rzecznik Amazona. Z tego powodu własne botnety wciąż pozostają nieodzownym narzędziem hakerów. Ich ewolucja może jednak sprawić, że już niedługo nie będą składały się z komputerów, lecz ze smartfonów.

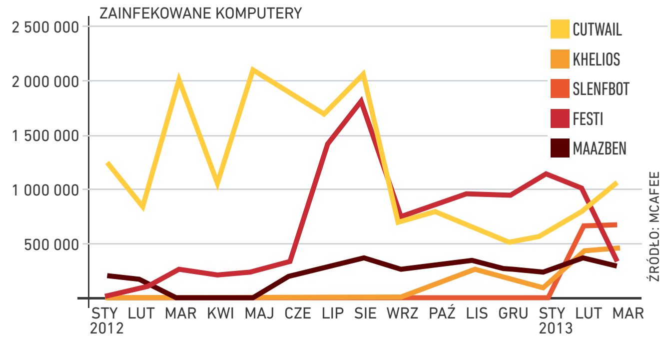
Niewidzialne boty infekują smartfony

Tylko w tym roku nabywców znajdzie około miliarda smartfonów, a dwie trzecie z nich będzie korzystało z systemu operacyjnego Android. Zła wiadomość brzmi: ze względu na niedoskonałą politykę aktualizacji i dostępność sklepów z appami, których operatorzy nie sprawdzają oferowanych programów pod kątem szkodliwego kodu, jest on dla hakerów idealnym celem ataku. Bronią numer jeden są trojany SMS-owe. Niepostrzeżenie wysyłają one drogie wiadomości na numery premium, wskutek czego pieniądze trafiają do przestępców za pośrednictwem operatora telekomunikacyjnego. Jeśli hakerom uda się stworzyć sieć złożoną z wielu zainfekowanych urządzeń, interes przynosi krociowe zyski. Symantec policzył, że składający się z do 30 000 urządzeń botnet Bmaster codziennie dawał swoim twórcom 6700 euro – to około 2,5 miliona euro rocznie.

Dotychczas tego rodzaju trojany często były zaszyte w nieszkodliwych appach – by pozbyć się kłopotu, wystarczyło odinstalować zdradziecki program. Nowy trojan Obad działa jednak znacznie subtelniej. On również dostaje się do pamięci urządzenia ukryty w zainfekowanym appie z nieautoryzowanego sklepu. Różnica polega na tym, że podczas instalacji takiego appu musimy nadać mu uprawnienia administracyjne, dzięki czemu Obad może zaszyć się głęboko w systemie. Wówczas trojan pozostaje aktywny nawet po

WOJNA Z BOTNETAMI

Po wyłączeniu serwera sterującego (np. w sierpniu 2012 roku) botnet szybko się kurczy, ale często po pewnym czasie znów się rozrasta.



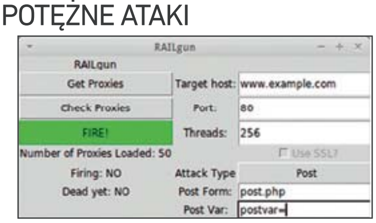
LICZBA KOMPUTERÓW ZAINFEKOWANYCH BOTAMI

Po zamknięciu botnetu BredoLab pod koniec 2010 roku liczba aktywnych komputerów botów znacząco spadła, ale obecnie znowu rośnie.



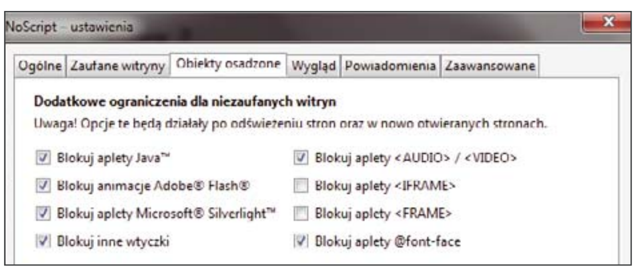
PROSTE NARZĘDZIA, POTĘŻNE ATAKI

Za pomocą małych programów takich jak RAILgun hakerzy mogą zasypywać serwery zapytaniami, doprowadzając do ich wyłączenia.



BLOKOWANIE GROŹNYCH SKRYPTÓW

Bezpłatne rozszerzenie NoScript do przeglądarek Firefox i Chrome uniemożliwia uruchamianie skryptów na stronach internetowych, utrudniając zakażenie komputera wirusami.



PROGNOZA 2014

Zdecentralizowane botnety i agresywne wirusy szantażujące są coraz większym zagrożeniem. Jest też coraz więcej ataków z chmury.

Jak się chronić?

Korzystajmy z aktualnego programu antywirusowego i unikajmy podejrzanych stron internetowych. Chcąc surfować anonimowo, używajmy sieci Tor, posługując się przeglądarką Tor Browser Bundle ze strony goo.gl/jTDZga.

usunięciu aplikacji. Obad wysyła do serwera sterującego numer telefonu oraz jego adres MAC i numer seryjny (IMEI), po czym otrzymuje listę numerów, na które mają być wysyłane SMS-y premium. Jakby tego było mało, trojan wykorzystuje moduł Bleutooth do zakażania innych urządzeń znajdujących się w pobliżu, tworząc w ten sposób cały botnet. Ta cecha sprawia, że Obad jest nieporównywalnie bardziej szkodliwy od jakiegokolwiek innego znanego wirusa infekującego smartfony z Androidem. Usunąć go można tylko w jeden sposób – przywracając ustawienia fabryczne telefonu.

Inną funkcją urządzeń mobilnych interesującą dla hakerów, poza wysyłaniem drogich SMS-ów, jest precyzyjne ustalanie lokalizacji przy użyciu odbiornika GPS oraz modułu WLAN. Ponieważ lokalizacja urządzenia niemal zawsze zdradza miejsce pobytu jego właściciela, dostęp do niej jest na wagę złota dla każdego włamywacza. Do przechwytywania informacji o lokalizacji wystarczy odpowiedni trojan. Podatne na ataki są zwłaszcza Mapy Google oraz zakupiona niedawno przez Google'a usługa Waze. W analizie obu usług przygotowanej przez Tobiasa Jeskego z Uniwersytetu Technicznego w Hamburgu można przeczytać między innymi, że „w protokołach Map Google i Waze'a nieprawidłowo zaimplementowano standardy ochrony danych oraz autoryzacji". Oprócz tego na konferencji hakerskiej „Black Hat Europe" Jeske zademonstrował, że można w czasie rzeczywistym modyfikować dane dotyczące ruchu drogowego zbierane przez system nawigacyjny telefonu (Floating Car Data) i wykorzystywane przez Mapy Google oraz Waze'a do wyznaczania tras przejazdu. Błędne dane o ruchu drogowym mogą spowodować wyświetlanie informacji o korku tam, gdzie w rzeczywistości go nie ma. Stosując jego metodę, hakerzy mogliby bez większego wysiłku spowodować chaos na trasach objazdowych.

Opracowując nowe metody ataków, cyberprzestępcy zawsze stają przed kwestią ich użyteczności i opłacalności i muszą zadać sobie pytanie: czy uda mi się łatwo zainfekować wiele urządzeń i czy da się na tym zarobić? W przypadku tradycyjnych komputerów odpowiedź brzmi zwykle: tak. Do infekowania smartfonów nie da się jednak na razie wykorzystać wielu typowych metod infekcji znanych ze świata pecetów, jak choćby drive-by-download. Dotąd główną drogą zakażeń pozostają appy z nieznanych źródeł.

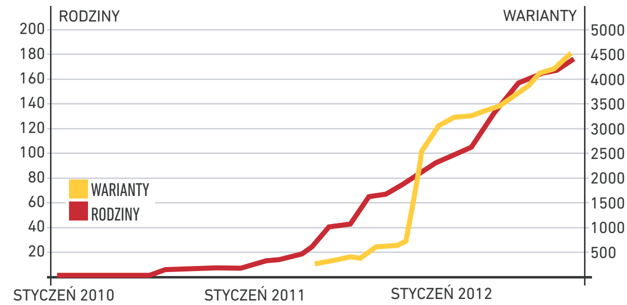
Haker przechytrzy inteligentny telewizor

Zgoła inaczej przedstawia się sytuacja innych grup urządzeń łączących się z Internetem, a w szczególności inteligentnych telewizorów oraz systemów domowej automatyki. Nowoczesne telewizory wyposażone w skuteczne mechanizmy zabezpieczające przed hakerami można policzyć na palcach. Testy prowadzone przez niezależne laboratoria wykazują nieraz zaskakujące błędy, jak choćby nieprawidłowości przy sprawdzaniu autentyczności certyfikatów SSL podczas transmisji danych. Biorąc to pod uwagę, można odnieść wrażenie, że niektórzy producenci koncentrują się głównie na nowych funkcjach, ignorując przy tym kwestię bezpieczeństwa.

Łatwość, z jaką można włamać się do nowoczesnych telewizorów, zademonstrował Martin Herfurt, doradca ds. zabezpieczeń w firmie n.runs. Wykorzystał on do ataku interfejs HbbTV, służący do wyświetlania ponad obrazem audycji telewizyjnej dodatkowych treści towarzyszących. W momencie zmiany kanału telewizor odbiera adres URL transmitowany w sygnale TV i wykorzystuje go do pobierania danych poprzez połączenie internetowe. Z technicznego punktu widzenia wyświetlana informacja ma postać strony internetowej, której jedynym nieprzeźroczystym elementem jest tekst. W tle może jednak być wykonywany kod HTML lub JavaScript – hakerzy są nawet w stanie ukryć na niej skrypt pobierający ➔

ROZWÓJ WIRUSÓW ATAKUJĄCYCH ANDROIDA

Liczba wariantów w ramach rodzin wirusów rośnie – prawdopodobnie dlatego, że ich twórcy inwestują w rozwój szkodników więcej czasu i pieniędzy.



ŹRÓDŁO: SYMANTEC

WERSJE ANDROIDA I LUKI W NICH

System aktualizacji Androida doprowadza do tego, że miliony użytkowników korzystają z przestarzałych wersji systemu z niezamkniętymi lukami w zabezpieczeniach.

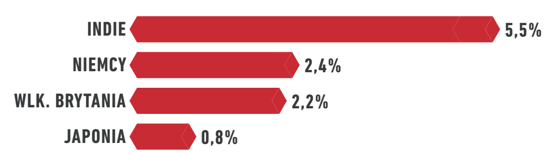
NAZWA/WERSJA	LUKI	UŻYTKOWNICY
GINGERBREAD 2.3	11	288 mln
ICE CREAM SANDWICH 4.0	6	206 mln
JELLY BEAN 4.1	3	196 mln
JELLY BEAN 4.2	3	17 mln



ŹRÓDŁO: TREND MICRO

JAK DUŻE JEST RYZYKO?

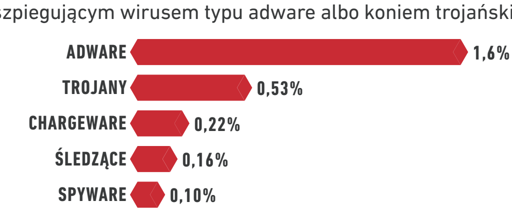
Prawdopodobieństwo natknięcia się na zainfekowany app do Androida podczas normalnej eksploatacji jest podwyższone tam, gdzie częściej korzysta się z nieautoryzowanych sklepów z appami, np. w Indiach.



ŹRÓDŁO: LOOKOUT

ZAGROŻENIA DLA PRZECIĘTNEGO UŻYTKOWNIKA

Uśrednione dane pokazują, że najłatwiej zainfekować smartfon szpiegującym wirusem typu adware albo koniem trojańskim.



ŹRÓDŁO: LOOKOUT

PROGNOZA 2014

Zaawansowane trojany takie jak Obad to na razie wyjątki, ale tendencja jest wyraźna: tego typu szkodników będzie coraz więcej. Problemem dla hakerów okazuje się wciąż rozprzestrzenianie złośliwych programów – są oni nadal zdani na nieautoryzowane sklepy z appami.

Jak się chronić?

Instalujmy tylko appy z pewnych źródeł (Play Store) i unikajmy niezależnych sklepów. Warto sięgnąć również po program antywirusowy.

z zupełnie innej strony wirusy, które następnie zaczynają śledzić aktywność urządzeń w sieci lokalnej. Jak podaje Herfurt, żaden ze sprawdzonych przez niego nadawców telewizyjnych nie szyfruje transmisji sygnału HbbTV przy użyciu protokołu SSL. Wskutek tego niedopatrzenia haker może uzyskać bezpośredni dostęp do przesyłanych danych i wprowadzić w nich dowolne zmiany. Po co przeprowadzać taki atak? Zmieniając stronę internetową pobieraną przez HbbTV, haker może na przykład zakryć nią część obrazu telewizyjnego i wyświetlać fałszywe informacje na pasku informacyjnym.

Wraz z postępującym usieciowieniem konsumenckich urządzeń elektronicznych podatne na atak hakerów stają się nie tylko telewizory, ale w zasadzie cały dom. Choć coraz częściej mówi się o inteligentnym domu, jest to raczej niebezpieczny dom, gdyż w coraz bardziej zaawansowanym sprzęcie brakuje nawet najprostszych mechanizmów zabezpieczających. Za przykład mogą służyć inteligentne liczniki prądu, przesyłające informacje o zużyciu energii do dostawcy, który wykorzystuje je do sterowania siecią elektroenergetyczną. Cała ta infrastruktura składa się na tzw. smart grid, czyli inteligentną sieć przesyłową łączącą elektrownie, instalacje do przesyłu i magazynowania energii oraz odbiorców. W teorii jej użytkownicy mają skorzystać na zwiększeniu czytelności rozliczeń poboru prądu i ograniczyć swoje wydatki, ale w praktyce wysokie koszty urządzeń stawiają oszczędności pod znakiem zapytania. Wyboru jednak nie ma, ponieważ powszechne wprowadzenie inteligentnych liczników zostało już zatwierdzone na poziomie europejskim.

Inteligentne liczniki grożą blackoutem

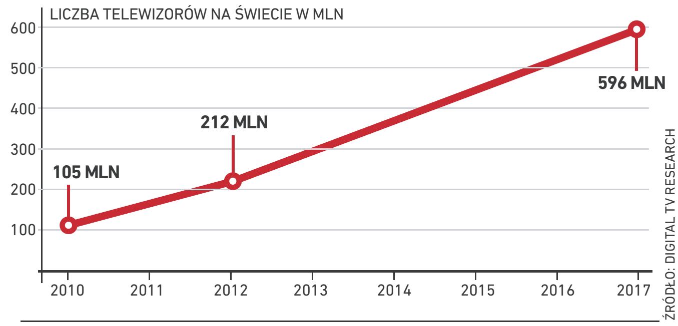
W niektórych krajach europejskich programy instalacji inteligentnych liczników są już bardzo zaawansowane, ale paradoksalnie to właśnie na nie eksperci od bezpieczeństwa spoglądają z największą obawą. Urządzenia pierwszej i drugiej generacji, masowo wykorzystywane między innymi w Hiszpanii, Portugalii i we Włoszech, były bowiem projektowane bez jakiegokolwiek uwzględnienia kwestii bezpieczeństwa. Z kolei po stronie operatorów energetycznych do sterowania inteligentnymi sieciami przesyłowymi są wykorzystywane systemy SCADA. Ich mechanizmy zabezpieczające są często mało skuteczne, co udowodnił chociażby robak Stuxnet.

Poważne luki w zabezpieczeniach po obu stronach systemu to niebezpieczna mieszanka. Ponieważ liczniki energii komunikują się bezpośrednio z systemami dostawców prądu, łatwo wyobrazić sobie wykorzystanie ich do ataku na te systemy. Skutki takiego ataku na dużą skalę byłyby przerażające: systemy transportowe, produkcja żywności, opieka medyczna czy telekomunikacja – to tylko kilka obszarów gospodarki, których działanie stanęłoby pod znakiem zapytania. W praktyce poważna awaria spowodowana przez hakerów miałaby wpływ na każdą dziedzinę naszego życia.

Wspomniany atak polegałby na modyfikacji danych przesyłanych przez liczniki do operatora sieci. Są one transmitowane albo przez okablowanie zasilające,co jest uznawane za bezpieczne, albo bezprzewodowo. To drugie rozwiązanie stwarza zagrożenia, ponieważ – jak udowodnił Greg Jones z firmy Digital Assurance – w systemach SCADA często są wykorzystywane słabo zabezpieczone standardy komunikacji radiowej. Gdy do przesyłania danych i sygnałów sterujących jest używana technologia Software Defined Radio (SDR), haker może łatwo przechwytywać je i modyfikować przy użyciu zwykłego komputera. Nadajniki SDR modulują sygnał radiowy cyfrowo, wykorzystując zintegrowane mikroprocesory. „Częstotliwość ataków na połączenia radiowe towarzyszące newralgicznym elementom infrastruktury będzie w najbliższych latach rosła wykładniczo" – ostrzega Jones – „a umożliwia je często właśnie SDR".

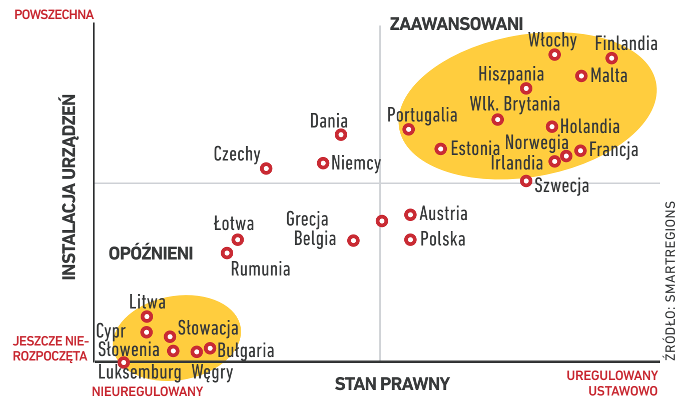
CORAZ WIĘCEJ INTELIGENTNYCH TELEWIZORÓW

Choć telewizora z Internetem jeszcze długo nie będzie w każdym domu, rosnąca popularność uczyni je atrakcyjnymi celami dla hakerów.



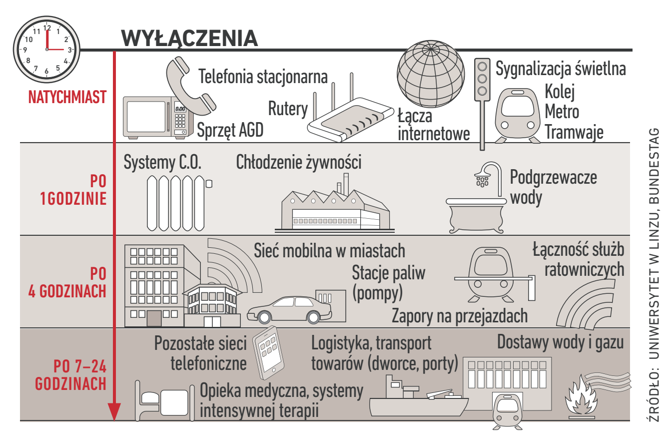
LICZNIKOWA REWOLUCJA

W krajach takich jak Włochy inteligentne liczniki są już powszechne, ale wiele z nich jest podatnych na ataki hakerów.



SKUTKI BLACKOUTU

Atak hakerów na sieć elektroenergetyczną, na przykład za pośrednictwem inteligentnych liczników, spowodowałby ogromne szkody – prawie nic nie działa bez prądu.



PROGNOZA 2014

Zmasowane ataki na inteligentne telewizory jeszcze nie nastąpią, bo nie są one dostatecznie popularne. Celem ataków mogą stać się za to elementy infrastruktury.

Jak się chronić?
Wyłączajmy nieużywane moduły sieciowe w sprzętach RTV i AGD. Pamiętajmy o aktualizacji oprogramowania rutera i telewizora.

Polscy operatorzy zgodnie zapewniają, że są przygotowani na licznikową rewolucję i wykorzystują rozwiązania zapewniające odpowiedni poziom bezpieczeństwa. Faktycznie, wszystkie firmy zdecydowały się na budowę systemu opartego na licznikach przesyłających informacje poprzez sieć energetyczną i zgodne z otwartym standardem PRIME. Koordynująca rozwój tego standardu organizacja PRIME Alliance, której członkami są między innymi polskie firmy Energa i Apator, pracuje obecnie nad zabezpieczeniem tej komunikacji przy użyciu protokołu SSL, co dodatkowo utrudni ewentualne próby ataku hakerskiego. Trudno jednak powiedzieć, czy to wystarczy, skoro w innych miejscach zintegrowanej europejskiej sieci elektroenergetycznej pozostaną groźne luki. Nie wiadomo też, jak długo istniejące zabezpieczenia będą stanowiły przeszkodę dla pomysłowości hakerów i jak szybko w razie potrzeby uda się je udoskonalić. Doświadczenie pokazuje, że opracowanie przez hakerów zupełnie nowych, skutecznych metod ataku jest tylko kwestią czasu. Jak uodparniać system na nowe zagrożenia, nie wymieniając wszystkich liczników co rok czy dwa lata? Tego nikt nie jest w stanie powiedzieć. Trudno zatem przejść obojętnie wobec wyników analiz przeprowadzonych na zlecenie niemieckiego Bundestagu: zgodnie z nimi w przyszłości ryzyko awarii zasilania będzie rosło.

Profesjonalni hakerzy na misji szpiegowskiej

Za atakami na elementy infrastruktury, podobnie jak za tymi wymierzonymi w firmy czy instytucje publiczne, rzadko stoi pojedyncza osoba. Znacznie częściej są one dziełem profesjonalnych grup przestępczych. Jedną z najaktywniejszych jest obecnie gang Elderwood, wyspecjalizowany w odkrywaniu i wykorzystywaniu tzw. luk zero day, czyli takich, które nie zostały jeszcze zamknięte przez producenta oprogramowania. „Dysponują oni całą bazą nieznanych luk i do każdego ataku wykorzystują dokładnie jedną, która w ten sposób zostaje ujawniona" – wyjaśnia Stefan Wesche z firmy Symantec. „Wówczas hakerzy przekazują informacje o niej innym przestępcom, a sami przy następnym ataku wykorzystują kolejną".

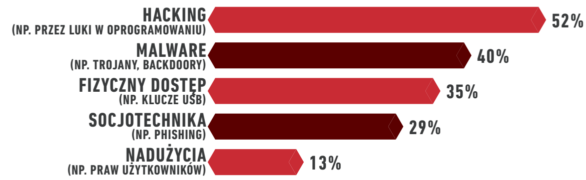
Obraz tego, jak wyglądają takie ataki, daje wykryta niedawno przez analityków firmy Kaspersky operacja cyberszpiegowska o globalnym zasięgu znana pod nazwą „NetTraveler". Zaangażowani w nią hakerzy śledzili aż 350 instytucji o znaczeniu politycznym i biznesowym, takich jak urzędy państwowe, instytuty badawcze oraz koncerny wydobywcze i zbrojeniowe. Operacja trwała od 2004 roku, przy czym największe nasilenie działań hakerów przypadło na lata 2010–2013. Inicjatorów tego rodzaju operacji o dużym zasięgu interesują bardzo konkretne informacje, dlatego ich ofiarami padają skrupulatnie wybrane osoby.

Tożsamość hakerów stojących za operacją „NetTraveler" pozostaje nieznana – zupełnie jak w większości podobnych przypadków. Co i rusz w Sieci pojawiają się plotki, że chiński, rosyjski czy irański rząd płaci hakerom za ataki na obiekty w USA, Europie i Izraelu, mające na celu uzyskanie tajnych informacji gospodarczych bądź wojskowych. Tylko NATO zarejestrowało w ubiegłym roku 2500 ataków na swoje systemy, w tym 10 poważnych incydentów miesięcznie.

Powiązania między samozwańczymi cyberarmiami, profesjonalnymi grupami hakerskimi takimi jak gang Elderwood oraz przestępcami działającymi na zlecenie rządów są dziś trudniejsze do rozszyfrowania niż kiedykolwiek wcześniej. Wraz z rosnącą skalą i skutecznością ataków hakerskich stanowi to zapowiedź ciężkich czasów dla administratorów systemów oraz specjalistów od bezpieczeństwa informatycznego, nie mówiąc już o zwykłych użytkownikach. Można też przypuszczać, że Nevil Maskelyne odnalazłby się na rosnącej w siłę cyberprzestępczej scenie bez żadnego problemu. ■

METODY CYFROWYCH PRZESTĘPCÓW

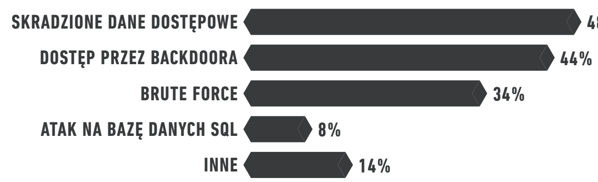
Hakerzy często stosują kilka metod jednocześnie, dlatego wartości nie sumują się do 100 procent.



ŹRÓDŁO: VERIZON

HAKERSKIE ATAKI W SZCZEGÓŁACH

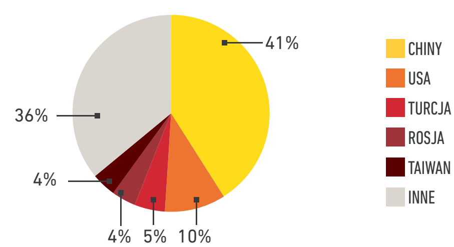
Ulubionymi metodami hakerów pozostaje wykradanie danych dostępowych użytkowników oraz otwieranie niezabezpieczonych furtek w systemach komputerowych.



ŹRÓDŁO: VERIZON

HAKERSCY POTENTACI

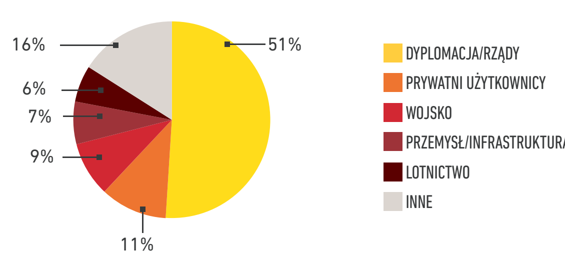
Sądząc po wielkości ruchu danych, niemal połowa ataków hakerskich rozpoczyna się w Chinach. Aktywni są też przestępcy z USA.



ŹRÓDŁO: AKAMAI

CELE WIRTUALNYCH SZPIEGÓW

Wykryta przez firmę Kaspersky operacja szpiegowska „NetTraveler" była wymierzona przede wszystkim w instytucje polityczne.



ŹRÓDŁO: KASPERSKY

PROGNOZA 2014

Ataki na firmy i urzędy są coraz bardziej wyrafinowane. Coraz większym zagrożeniem są zwłaszcza trojany skrojone na miarę atakowanych systemów, omijające zabezpieczenia antywirusowe.

Jak się chronić?

Firmy muszą stale aktualizować oprogramowanie komputerów i serwerów oraz zamykać luki w zabezpieczeniach. Pracownicy powinni zostać przygotowani na próby ataków metodami socjotechnicznymi.





ALUMINIUM WSZĘDZIE
Obudowa tabletu Kiano to solidny kawał monolitycznego aluminium o podciętych brzegach i ostrych krawędziach. Wygląda świetnie, choć dla dłoni lepsze byłyby obłości.

DANE TECHNICZNE

SYSTEM OPERACYJNY	Android 4.2.2
CHIPSET	Allwinnner A31S
PROCESOR	ARM Cortex-A7 4x 1.0Ghz
GRAFIKA	PowerVR™ SGX544MP2
PAMIĘĆ RAM/MASOWA	DDR3 1GB/8 GB
EKRAN	7,85" 1024x768, IPS, pojemnościowy,
WYPOSAŻENIE	Micro HDMI, micro USB (host), Bluetooth, microSD, aparat tylny/przedni 2,0/0,3 Mpix
BATERIA	3900 mAh
WYMIARY I WAGA	201x135x8,3 mm/372 g

KIANO ELEGANCE BY ZANETTI 8"

Zgrabny elegant w aluminiowej zboi

Prawdziwą sztuką jest znalezienie odpowiedniej równowagi pomiędzy rozmiarem ekranu a poręcznością, solidnością i wagą oraz jakością i ceną. Kiano się udało.

Tablety z wyświetlaczem 9,7 lub 10,1" oferują dużą powierzchnię ekranu, jednak są zbyt duże i za ciężkie, żeby wygodnie czytać na nich książki, czy nosić w torebce lub kieszeni. Popularne androidowe „siódemki" są z kolei nieco za małe i za wąskie, nie mogąc dobrze wyświetlić strony książki lub komiksu. Idealne wymiary ma iPad mini, ale ten z kolei odstrasza zamkniętym systemem i wysoką ceną. I co robić? Są różne pomysły. Kiano na przykład, zdecydowało się stworzyć model Elegance by Zanetti 8".

Zacznijmy od wyglądu. Małe Kiano kosztuje ok. 600 zł, a wygląda, jakby kosztowało dwa razy tyle. Ma aluminiową obudowę i pisząc to mam na myśli jednolity blok sztywnego, chłodnego metalu, a nie jak w przypadku większości tabletów „z aluminium" – cienką blaszkę pokrywającą plastik. Trzeba przyznać, że nie spodziewałem się, że urządzenie spoza hermetycznego świata A-Brandów będzie sprawiało tak solidne wrażenie – Kiano zaskoczyło mnie wyjątkowo. Zastosowanie monolitycznej metalowej obudowy sprawia, że Elegance jest wyraźnie cięższy nie tylko od małych tabletów z wyświetlaczem 7" (ok. 30 g więcej niż Nexus 7), ale też od iPada mini (ponad 60 g więcej). Tą różnicę naprawdę czuć w ręku i wszyscy planujący czytanie na tablecie powinni o tym pamiętać. Zdecydowanie na plus wyróżnia się natomiast Kiano swoimi rozmiarami: jest niemal tej samej długości i szerokości co iPad mini, przewyższając go grubością raptem o milimetr, co oznacza, że jest wyraźnie mniejszy i poręczniejszy od dostępnych na rynku androidowych tabletów z wyświetlaczem 8".

Dobrze wygląda także kwestia ekranu – wyświetlacz wykonany w technologii IPS ma rozdzielczość 1024×768 pikseli, ustępując mocno co prawda pod tym względem na przykład Nexusowi 7 (zwłaszcza w wersji 2013), wyświetlając jednak żywe kolory i bardzo dobrą jasność. Obecny jest niestety pojawiający się dość często w tańszych tabletach odstęp między szybą a matrycą ekranu, na szczęście jest stosunkowo niewielki, więc nie irytuje.

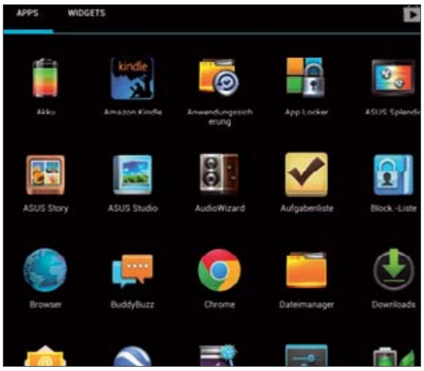
Żadnych problemów nie sprawia wydajność tabletu: chipset Allwinner A31S z grafiką PowerVR SGX544MP2 i 1 GB pamięci RAM nie jest co prawda jakimś demonem szybkości, ale mając do obsłużenia 1024×768 pikseli radzi sobie doskonale. Złącze kart microSD, micro HDMI, USB z funkcją host i wreszcie Android w wersji 4.2.2, który pozwoli z nich wygodnie skorzystać – to właśnie te powody, dla których Kiano dla wielu osób okaże się lepszym wyborem od iPada mini. I jest jeszcze jedno! Elegance 8" jest objęty tak zwanym Kiano Assistance, co oznacza, że firma zobowiązuje się do naprawy urządzenia w 5 dni roboczych, a także oddaje do dyspozycji klienta przyporządkowanego imiennie, osobistego konsultanta do rozwiązywania problemów technicznych. Trzeba przyznać, że to drugie naprawdę robi wrażenie i może pomóc oswoić się z tabletem osobom, dla których byłoby to pierwsze urządzenie tego typu.

KONSTANTY MŁYNARCZYK

PODSUMOWANIE

Tablet o idealnych wymiarach, wielkości i proporcjach ekranu w sam raz do czytania książek, stron WWW i grania, w dodatku wykonany tak, że może zawstydzić niejedno urządzenie droższej marki. Solidność okupiona została nieco wyższą wagą, ale poczucie bezpieczeństwa i estetyczna przyjemność są tego warte.


WP.PL
SPORT.WP.PL
ZAWSZE Z TOBĄ
Robert w końcu strzela dla kadry
Czytaj sport.wp.pl w swoim smartfonie



Menu aplikacji jest proste i ograniczone do minimum. Widgety są na oddzielnej karcie.



Ważne aplikacje można chronić hasłem przed nieuprawnionym dostępem.



Niektóre aplikacje można otworzyć jako małe okno i dowolnie skalować.

ASUS FONEPAD

Tablet z funkcją telefonu

Lepszy Nexus 7: z wytrzymałą baterią, bogatym wyposażeniem i szybkim działaniem Fonepad wyprzedza wszystkie konkurencyjne urządzenia z Androidem.

Na pierwszy rzut oka Asus Fonepad przypomina z wyglądu Google Nexus 7. Nic dziwnego, skoro tani tablet Google'a jest produkowany w fabrykach Asusa. Wewnątrz zastosowano jednak zupełnie inną platformę sprzętową: podstawą jest najnowszy układ System on a Chip (SoC) Intel Atom Z2420 z zegarem 1,2 GHz, który choć nie zapewnia najwyższej wydajności, to oferuje dobry stosunek wydajności do ceny. Do tego dochodzi 1 GB RAM i 16 GB pamięci flash. Pamięć wewnętrzną można dodatkowo rozszerzyć za pomocą karty microSD. Rozdzielczość 7-calowego wyświetlacza to stan-





Aplikacja telefonu rozpoznaje nie tylko liczby, ale i nazwy.



Fonepad jest dostępny w dwóch wariantach kolorystycznych.

dardowe 1280×800 pikseli. W przypadku wielu konkurencyjnych 7-calowych modeli musimy zadowolić się rozdzielczością 1024×600 pikseli. Cena Fonepada jest nieco niższa od i tak już taniego Nexusa 7: tablet kosztuje około 900 zł. Fonepad przebija nieco Nexusa 7 pod względem wyposażenia: na przykład wbudowano weń mikrofon, głośnik i moduł telefoniczny (UMTS, EDGE, HSPA+), dzięki czemu użytkownik może z Fonepada dzwonić. Wygląda to jednak dość osobliwie, gdy trzyma się tablet tej wielkości przy uchu, ponadto taka operacja nie należy do najwygodniejszych. W przeciwieństwie do Nexusa 7, w Asusie brakuje radia NFC, choć zwłaszcza w przypadku tabletów brak jest aplikacji go wykorzystujących.

Mały aparat z przodu oferuje rozdzielczość jedynie 1,2 megapiksela. Z tyłu Asus całkiem zrezygnował z kamery – bez wątpienia chodziło tu o zachowanie niskiej ceny. Wykonanie jest całkiem dobre. Choć Asus nie zapewnia odczucia wysokiej jakości takiego jak Apple iPad, to nic nie skrzypi i wszystko do siebie pasuje, nigdzie nie znajdziemy nieestetycznych luk. Użytkownik musi się jednak zgodzić na kompromis w sprawie jasności wyświetlacza: panel świeci z jasnością zaledwie 300 kandeli na metr kwadratowy, co w połączeniu z przeciętnym kontrastem dla wzoru szachownicy (133:1) – podczas używania w świetle słonecznym – może powodować problemy z czytelnością. Odwzorowanie kolorów ekranu IPS jest prawidłowe: grafika i fotografie są ostre, a ich kolory neutralne.

Android dostarczony jest w wersji 4.1.2. Ponadto Asus postanowił zrezygnować z zastosowania własnej nakładki na system Google'a – dostajemy Androida w czystej postaci, co dla wielu będzie nieocenioną zaletą. W połączeniu z procesorem Atom system reaguje przyjemnie szybko. Bardzo rzadko dochodzi do małych i niezbyt poważnych zacięć. W porównaniu z innymi tabletami z tej grupy cenowej wydajność Asusa jest wyraźnie lepsza. Ze względu na architekturę Intela i zestaw poleceń x86 niektóre aplikacje stworzone do pracy z procesorami ARM nie działają – zaliczają się do nich Adobe Air i przeglądarka Firefox. Większość jednak uruchamia się bez problemu.

Ze względu na smukłą formę i niewielką wagę (318 g) Fonepad pasuje do każdej kieszeni i jest bardzo mobilny – zapewniło to tabletowi najlepsze noty w kategorii „Mobilność". Czasy działania na baterii także są bardzo wysokie: w pełni naładowana bateria wystarczyła na niemal 8 godzin odtwarzania filmu. Podczas surfowania po Sieci czas ten skraca się do ok. 7 godzin, ale wynik i tak jest imponujący. Główny konkurent, Nexus 7, wytrzymuje w trakcie odtwarzania filmu aż 9,5 godziny. Fonepad wymaga jednak tylko 2,5 godziny, aby ponownie w pełni naładować akumulator, podczas gdy w przypadku Nexusa 7 zajmuje to aż 5 godzin i 50 minut.

GRZEGORZ BZIUK

PODSUMOWANIE

W teście Fonepad okazał się prawdziwą niespodzianką. Pomimo niskiej ceny tablet uplasował się na szczycie urządzeń z Androidem. Osiągnął też rekordowe wartości w dziedzinie mobilności i stosunku wydajności do ceny.

+ dobra wydajność, długi czas działania na baterii, poręczny, niska cena

– nieco zbyt ciemny wyświetlacz, nie wszystkie aplikacje kompatybilne z x86, brak NFC, brak wyjścia wideo

TEST LABORATORIUM

Podczas testu tabletów najważniejsza jest obsługa. Ponadto ważną rolę spełniają mobilność – czyli masa i czas działania – oraz jakość wyświetlacza.

WYDAJNY AKUMULATOR

Zarówno pod względem wytrzymałości, jak i czasu ładowania Asus Fonepad wyraźnie wyprzedza większość konkurencyjnych tabletów w swojej klasie.

ASUS FONEPAD / ŚREDNIA W KLASIE

CZAS SURFOWANIA PO SIECI
- Asus Fonepad: 6:54 godz.
- Średnia w klasie: 5:21 godz.

CZAS ŁADOWANIA
- Asus Fonepad: 2:38 godz.
- Średnia w klasie: 4:10 godz.

MOCNY, ALE NIE NAJMOCNIEJSZY CPU

Procesor Intel Atom nie należy do najwydajniejszych modeli, ale i tak gwarantuje sprawne funkcjonowanie przy codziennym używaniu.

ASUS FONEPAD / ŚREDNIA W KLASIE

Test graficzny (GLBenchmark2.5 Egypt HD)
- Asus Fonepad: 11 kl./s
- Średnia w klasie: 18 kl./s

Test systemowy (AnTuTu-Benchmark v3)
- Asus Fonepad: 6689 pkt.
- Średnia w klasie: 10 094 pkt.

SŁABOŚCI WYŚWIETLACZA

Słabym punktem Fonepada jest wyświetlacz, który podczas testów uzyskał wyniki poniżej średniej dla tej klasy urządzeń.

ASUS FONEPAD / ŚREDNIA W KLASIE

JASNOŚĆ
- Asus Fonepad: 292 cd/m²
- Średnia w klasie: 346 cd/m²

KONTRAST
- Asus Fonepad: 133:1
- Średnia w klasie: 202:1

DANE TECHNICZNE

EKRAN (ROZMIAR / ROZDZIELCZOŚĆ)	7 cali / 1280×800 pikseli
CPU / RAM	Intel Atom Z2420 / 1 GB
SYSTEM OPERACYJNY	Android 4.1.2
PAMIĘĆ (WEWNĘTRZNA / ROZSZERZENIE)	16 GB / microSD
INTERFEJSY	WLAN, Bluetooth, Micro-USB 3.0
CZAS DZIAŁANIA NA AKUMULATORZE (WIDEO / INTERNET)	7:51 / 6:54 godz.
WYMIARY / MASA	197×120×11 mm / 318 g
INFO	pl.asus.com
CENA	900 zł

OCENY

OCENA MOŻLIWOŚCI	84,6
OBSŁUGA (50%)	84
WYŚWIETLACZ (20%)	70
MOBILNOŚĆ (20%)	100
WYPOSAŻENIE (10%)	87



NOTEBOOKI

XNOTE 1763

Notebook z Haswellem

Niedawno prezentowaliśmy debiutujący, desktopowy procesor i7-4770K, dziś przedstawiamy Xnote 1763 – notebook wyposażony w mobilnego Haswella. Jest to czterordzeniowy układ i7-4800MQ taktowany zegarem 2,7 GHz (3,7 GHz w trybie Turbo). Procesor wyposażono w 6 MB pamięci cache i wykonano w 22-nanometrowym procesie technologicznym. Zastosowany w nim układ graficzny to Intel HD Graphics 4600 (GT2), który podobnie jak w wersji desktopowej oferuje obsługę DX 11.1, OpenGL 4.0 i OpenCL 1.2. Wyniki uzyskane w 3DMark06 świadczą, że i7-4800MQ jest około 10 proc. wydajniejszy niż zastosowany w Xnote P370EM, i7-3740QM o takiej samej częstotliwości taktowania, podczas gdy jego TDP jest wyższe o zaledwie 2 W. Dużo wyraźniejsze różnice widoczne są w przypadku zintegrowanego GPU: tu wzrost wydajności w stosunku do Ivy Bridge sięga blisko 30 proc. W 1763 grafika Intela jest używana głównie do wyświetlania interfejsu systemu Windows i dekodowania filmów HD. Do bardziej wymagających zastosowań (np. gier) przeznaczony jest oddzielny układ Nvidia GeForce GTX 780M, zaopatrzony w 4 GB własnej pamięci.

Notebook wyposażono w matową matrycę o przekątnej długości 17,3 cala i rozdzielczości 1920×1080 pikseli. Prócz mocnego procesora i wciąż jednego z najmocniejszych mobilnych układów graficznych komputer zaopatrzono w 16 GB pamięci RAM DDR3 PC3-12800 marki Corsair i dwa dyski SSD Toshiba THNSNH128GBST (po 128 GB każdy) połączone w macierz RAID 0. Średnia szybkość odczytu danych wynosi 984 MB/s. Wyniki benchmarków także nie pozostawiają wiele do życzenia. W teście Ice Storm w 3DMark13 komputer uzyskał 92 789 punktów, w teście Fire Strike – 4631. To co prawda mniej niż ponad 9000 osiągane przez najmocniejsze konfiguracje desktopowe, ale o ok. 1000 punktów więcej, niż uzyskują przeciętne notebooki dla graczy. W porównaniu z testowanym wcześniej P370EM z dwoma kartami AMD Radeon 7970M model 1763 wypada wyraźnie gorzej w 3DMark Vantage. Tandem Radeonów zdobył 37 807 punktów podczas gdy GTX 780M „tylko” 26 789. GRZEGORZ BZIUK

PODSUMOWANIE

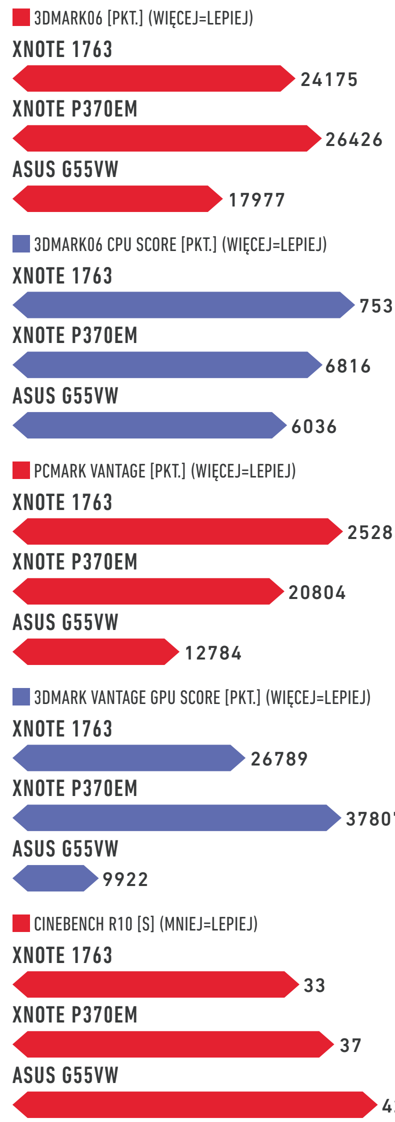
Pojawienie się procesorów Haswell sprawiło, że wydajne notebooki dla graczy mogą być energooszczędne. Przy małym obciążeniu XNOTE 1763 wytrzymuje na baterii ponad 7,5 godziny. Jednak w przypadku Xnote'a to nie czas pracy decyduje o zakupie, a płynność działania gier, nawet tych najbardziej wymagających.

+ dobra wydajność, długi czas działania na baterii

– wysoka cena, duży i ciężki zasilacz

TEST LABORATORIUM

W przypadku komputerów dla graczy najbardziej istotna jest wydajność procesora i układu graficznego. Nie bez znaczenia jest też szybki dysk. Dobrej jakości ekran także wpływa na komfort użytkowania. Czas pracy na baterii można z powodzeniem pominąć.



NOWY HASWELL
Procesory z rodziny Haswell, przy takim samym taktowaniu rdzenia, oferują o ok. 10 proc. wyższą wydajność niż Ivy Bridge, zużywając przy tym mniej energii.

DANE TECHNICZNE

PROCESOR	Intel Core i7-4800MQ 2,7 GHz
UKŁAD GRAFICZNY	Intel HD Graphics 4600
NVIDIA GEFORCE GTX 780M 4 GB	Intel Graphics Media Accelerator
PAMIĘĆ RAM	16 GB (2x 8 GB DDR3 PC3-12800 Corsair)
EKRAN – PRZEKĄTNA / ROZDZIELCZOŚĆ	17,3" / 1920×1080 pikseli (matowy)
DYSK TWARDY	2x 128 GB SSD (w RAID 0)
DVD-RW/WI-FI/BLUETOOTH	tak/tak/tak
USB 3.0 / USB 2.0 / ESATA / HDMI / DISPLAYPORT / VGA	3 / 2 / 0 / 1 / 1 (mini) / 1
INFO	www.bluemobility.pl
CENA	około 8800 zł

TEST LABORATORIUM

Notebooki typu convertible, zwane też hybrydowymi, są coraz częściej spotykanym zjawiskiem na rynku komputerów osobistych. W ich przypadku, prócz wydajności, bardzo duże znaczenie ma ergonomia użytkowania. Zależy ona m.in. od budowy i masy sprzętu.

CZAS DZIAŁANIA – 2 BATERIE / 1 BATERIA [GODZ.]

FUJITSU STYLISTIC Q702
07:17
03:13

HP ENVY X2
07:30
04:30

DWA AKUMULATORY – DŁUŻSZA PRACA

Podobnie jak HP w modelu Envy x2, Fujitsu wyposażyło swoją hybrydę w dwa akumulatory. Dzięki temu czas działania wydłużył się do ponad 7 godzin. Jako pierwsza ładowana jest zawsze bateria tabletu, dzięki temu jest on zawsze gotowy do mobilnej pracy.

CINEBENCH R10 (64 BIT) – RENDERING (X CPU) [PKT.]

FUJITSU STYLISTIC Q702 (I5-3427U)
5647

SONY VAIO DUO 11 (I3-3217U)
6979

LENOVO THINKPAD TWIST S230U (I5-3317U)
8992

TOSHIBA SATELLITE U920T (I5-3317U)
3061

NIEPEŁNA WYDAJNOŚĆ

Fujitsu Stylistic Q702, mimo że zastosowano w nim mocniejszy procesor, podczas obciążenia zapewnia mniejszą wydajność niż produkty konkurencji. Jest to spowodowane obniżaniem taktowania w celu zabezpieczenia przed przegrzaniem procesora.



WIELE INTERFEJSÓW

Q702 jest wyposażony w szereg interfejsów, zarówno w samym tablecie, jak i w stacji dokującej. Znajdziemy tu m.in. po jednym porcie USB 2.0 i USB 3.0, HDMI, wyjście słuchawkowe i wejście mikrofonowe, gniazdo kart pamięci i slot na kartę SIM.

DANE TECHNICZNE

PROCESOR	Intel Core i5-3427U (1,8 GHz)
PAMIĘĆ RAM (ROZMIAR / TYP)	4 GB / DDR3
KARTA GRAFICZNA	Intel HD Graphics 4000
DYSK TWARDY (POJEMN. / TYP)	128 GB / SSD
WYŚWIETLACZ (ROZMIAR / ROZDZIELCZOŚĆ)	11,6" / 1366×768 pikseli
SYSTEM OPERACYJNY	Windows 8 64-bit.
ZŁĄCZA ZEWNĘTRZNE – TABLET (STACJA DOKUJĄCA)	1x USB 2.0, 1x USB 3.0, HDMI, złącze słuchawkowe, złącze mikrofonu, czytnik kart pamięci, (2x USB 2.0, 1x VGA, 1x Ethernet)
CZAS DZIAŁANIA NA BATERII (BEZ KLAWIATURY / Z KLAWIATURĄ)	3:13 / 7:17 godz.
WYMIARY (DŁ. × SZER. × GR.) / MASA – TABLET	L2TP/PPTP/IPSEC
WYMIARY (DŁ. × SZER. × GR.) / MASA – TABLET, STACJA DOKUJĄCA	195×302×12,7 mm / 0,85 kg, 120×305×33 mm / 0,815 kg
INFO	www.fujitsu.com/pl
CENA	6140 zł



NOTEBOOKI

FUJITSU STYLISTIC Q702

Uniwersalny, konwertowalny, mały notebook biurowy

Fujitsu chciało stworzyć komputer uniwersalny, który da się wykorzystać w każdych warunkach. Urządzenie, którego można używać zarówno jako tablet, jak i pełnowartościowy notebook, z jednej strony małe i przenośne, z drugiej – dostatecznie wydajne, by poradzić sobie z zadaniami biurowymi, i długo działające na baterii. Sprawdziliśmy, czy ta sztuka się udała.

Stylistic Q702 to kombinacja tabletu i stacji dokującej wyposażonej w klawiaturę. Połączenie następuje dzięki wbudowanym w podstawę zaczepom i trzeba przyznać, że jest dość stabilne. Ponadto jeśli odchylimy ekran do tyłu, klawiatura oparta na zawiasie lekko się unosi, przez co pisanie staje się wygodniejsze. Niewielkie przyciski wymagają jednak przyzwyczajenia, podobnie jak mały touchpad. To ostatnie nie powinno stanowić problemu, gdyż notebooka wyposażono w dotykowy ekran. Reaguje on zarówno na dotyk palcem, jak też rysik. Jeśli idzie o touchpad, niestety nie obsługuje on gestów wykonywanych więcej niż jednym palcem.

Komputer został zaopatrzony w procesor Intel Core i5-3427U z technologią vPro oraz czytnik linii papilarnych, co świadczy o tym, do jakich odbiorców jest kierowany. Wbudowana karta graficzna Intel HD Graphics 4000 zapewnia wydajność wystarczającą do pracy biurowej i oglądania filmów HD. Zadziałają nawet mało wymagające gry. Jak wykazały testy, mimo mocniejszego procesora Q702 oferuje niższą wydajność niż konkurencyjne Sony VAIO Duo 11 czy Lenovo ThinPad Twist. Podczas obciążenia częstotliwość taktowania procesora jest obniżana, a nie podnoszona przez TurboBoost. Najprawdopodobniej ma to związek z chłodzeniem. W trakcie bardzo obciążających testów wentylator procesora osiąga wysokie obroty i tym samym staje się nieprzyjemnie hałaśliwy. Podczas pracy sam tablet wytrzymał na baterii 3,5 godziny, z podłączoną klawiaturą – maksymalnie 7 godzin i 20 minut. GRZEGORZ BZIUK

PODSUMOWANIE

Uniwersalny i dość wygodny w obsłudze notebook, który szybko można zamienić w tablet. Dobry do pracy biurowej, wyposażony w wiele portów, ale z uwagi na mało optymalne chłodzenie jego wydajność jest niższa niż u konkurencji.

+ duża liczba interfejsów, długi czas pracy na baterii, cichy podczas zwykłej pracy

– obniżona wydajność przy obciążeniu, mały touchpad, powłoka anti-glare obniżająca ostrość obrazu, cena



ROBOTY

ORBOTIX SPHERO

Droga, interaktywna zabawka z dużym potencjałem

Nie od dziś wiadomo, że tatusiowie kupują dla synów zabawki, którymi chętnie pobawiliby się sami. Do takich z pewnością może się zaliczać robot-kulka Orbotix Sphero. Jest to Orbotix Smart Robot, czyli zestaw silniczków, czujników i diod LED zamknięty w twardej i dość odpornej na uderzenia, półprzezroczystej obudowie z poliwęglanu. Zabawka łączy się bezprzewodowo z urządzeniami wyposażonymi w iOS lub Androida, wykorzystując interfejs Bluetooth. Prócz jeżdżenia po podłodze i świecenia diodami Sphero może być użyte w grach wykorzystujących rozszerzoną rzeczywistość, do sterowania aplikacjami do tworzenia muzyki, jako zaawansowany kontroler w grach czy choćby jako elektroniczne zwierzątko. Możliwości zastosowania jest naprawdę wiele, w chwili pisania tekstu dostępnych było nieco ponad 30 aplikacji, ale z pewnością wkrótce należy spodziewać się kolejnych.

Sphero to kulka wielkości piłki tenisowej wykonana z białego plastiku, bez żadnych złączy, portów czy też miejsc, w których można by ją otworzyć. Taka konstrukcja sprawia, że urządzenie jest wodoszczelne i można go używać nawet do zabawy w basenie. Wszystko odbywa się bezprzewodowo: od parowania przez Bluetooth po ładowanie akumulatora za pomocą ładowarki indukcyjnej. Kulka jest odpowiednio wyważona, zatem nie przesuwa się samoczynnie. Parowanie ze smartfonem odbywa się tak jak w przypadku każdego innego urządzenia z interfejsem Bluetooth, z tym że PIN jest wyświetlany przez kulkę jako sekwencja kolorów.

Wśród aplikacji działających ze Sphero najwięcej jest gier. Do najciekawszych należą Exile i Sphero Golf. Pierwsza z nich to dwuwymiarowa kosmiczna strzelanka, druga to bardzo uproszczony symulator gry w golfa. Aplikacja orbBasic for Sphero umożliwia natomiast naukę programowania poprzez pisanie i uruchamianie prostych skryptów.

GRZEGORZ BZIUK

PODSUMOWANIE

Odporna na uderzenia i wodoszczelna zabawka-robot, którą sterujemy za pomocą smartfonu. Możliwe jest połączenie w drugą stronę i wykorzystanie Sphero jako kontrolera w grach. Dzięki orbBasic można tworzyć proste algorytmy. Ciekawe urządzenie, ale jeszcze nieco zbyt drogie.

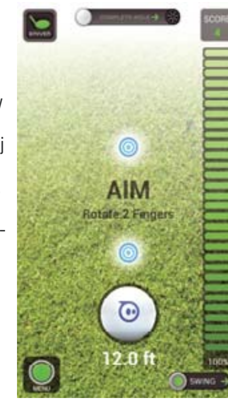
\+ **duże możliwości zastosowania, możliwość tworzenia prostych skryptów**

– **niewielka liczba aplikacji**

TEST LABORATORIUM

Największą zaletą Sphero jest możliwość użycia go na wiele sposobów. Niestety, dotychczas ten potencjał pozostaje niewykorzystany. Zaledwie około 30 zgodnych aplikacji to zdecydowanie za mało, aby na tę zabawkę wydać niemal 500 zł. Dostępność SDK na różne platformy pozwala jednak mieć nadzieję, że w niedługim czasie pojawią się kolejne aplikacje.

MINIGOLF W POKOJU
Jedną z gier dla Sphero jest Golf, gdzie robiąc zamach telefonem, trafiamy kulką do dołka. Kierunek ruchu ustalamy wcześniej na ekranie obracając zabawkę w wybraną stronę. Za trafienia naliczane są punkty, można więc rywalizować ze znajomymi.



LATAJ I STRZELAJ
Typowa gra z czasów pierwszych pecetów przeniesiona na smartfony. Fabuła nie jest zbyt skomplikowana: latasz w kosmosie i niszczysz niemal wszystko, co napotkasz na drodze. Sterowanie za pomocą Sphero to duża frajda.



NAUKA PROGRAMOWANIA
Sphero to nie tylko zabawa, ale i nauka. Dzięki aplikacji orbBasic możliwe jest tworzenie skryptów, krótkich programów i projektowanie zachowania robota na podstawie wprowadzonych zmiennych oraz parametrów zwrotnych pochodzących z urządzenia.



DANE TECHNICZNE

INTERFEJS	Bluetooth
ZASIĘG	do 15 m
SPOSÓB ŁADOWANIA	indukcyjny
KOMPATYBILNOŚĆ	iOS 4.3+, 5.0+, Android 2.2+
CZAS DZIAŁANIA	1 godzina
WBUDOWANE SENSORY	żyroskop, akcelerometr, magnetometr
ŚREDNICA	74 mm
MASA	168 g
INFO	sklep.icorner.pl
CENA	499 zł



KOMPUTERY PC

ASUS ROG TYTAN G30AB

Podkręcanie jednym przyciskiem

ROG Tytan G30AB to komputer skierowany do graczy. Estetyczna obudowa o dość ostrych kształtach przyciąga wzrok. Zestaw wyposażony został w mocne komponenty: procesor i7-4770K, kartę graficzną Nvidia GeForce GTX 780 zaopatrzoną w 3 GB pamięci oraz 16 GB pamięci operacyjnej. System Windows 8 zainstalowany jest na dość szybkim (466 / 125 MB/s dla danych słabo kompresowalnych) dysku SSD marki Intel. Na dane przeznaczony jest natomiast dysk twardy marki Toshiba o pojemności 3 TB i prędkości obrotowej 7200 RPM. Komputer zawiera szereg interfejsów, a w komplecie znajduje się mysz i klawiatura wyposażona w kanaliki odprowadzające ciecz. Wydajność zestawu nie pozostawia wiele do życzenia, zwłaszcza że dzięki funkcji Turbo Gear można przez naciśnięcie jednego przycisku podnieść częstotliwość taktowania procesora z 3,7 do 4,1 GHz. W efekcie daje to wzrost wydajności w PCMark 7 o około 5,6 proc. (do 6577 pkt) i o 6,5 proc. w 3DMark Vantage, przy czym dla samej oceny CPU Score jest to wzrost aż o 12,3 proc. Podświetlenie podkręconego zestawu zmienia się z niebieskiego na czerwone.

ADAM GREŚ

DANE TECHNICZNE

PROCESOR	Intel Core i7-4770K @ 3,5 GHz
PAMIĘĆ RAM	16 GB (2x 8 GB DDR3 A-Data MI64C1D1629Z1)
KARTA GRAFICZNA	Nvidia GeForce GTX 780 3 GB
DYSK TWARDY	120 GB SSD (Intel), 3 TB HDD 7200 RPM (Toshiba)
SYSTEM OPERACYJNY	Windows 8 (64-bit)
INTERFEJSY	1Gb Ethernet, 2x USB 2.0, 2x USB 3.0, 2x USB 2.0 (tył), 4x USB 3.0 (tył), DVI-D, HDMI, D-Sub, S/PDIF, PS/2
AKCESORIA	klawiatura, mysz
WYMIARY (DŁ. × SZER. × WYS.) / MASA	544×216×481 mm / 14,4 kg
INFO	pl.asus.com
CENA	7330 zł



MONITORY POW. 24 CALI

AOC Q2963PM

Dobry obraz i duży obszar pracy

Monitor marki AOC oferuje proporcje obrazu 21:9, czym wyróżnia się na tle konkurencji. Dzięki takiemu formatowi bardzo dobrze nadaje się on do pracy z wieloma ułożonymi obok siebie okienkami. Jeśli otworzymy dwa okna przeglądarki internetowej, w obu widoczna będzie cała szerokość strony. Urządzenie bardzo dobrze wypada pod względem jakości obrazu, jeśli idzie o ergonomię i zużycie energii – już nieco gorzej. Bardzo duża przestrzeń barw i dobre odwzorowanie kolorów oraz szeroki zakres kątów widzenia to niepodważalne zalety modelu. Jeśli dodamy do tego przyzwoity współczynnik kontrastu (szachownica – 177:1), uzyskamy niemal maksymalną ocenę za jakość obrazu. Na obniżenie oceny za ergonomię duży wpływ ma pewna, stabilna, ale nieruchoma podstawa. Ponadto umieszczenie przycisków sterujących z boku obudowy nie jest najwygodniejszym rozwiązaniem. Do plusów należy zaliczyć natomiast obecność, oprócz D-Sub HDMI i DVI-D, także złącza DisplayPort, umożliwiającego podłączenie dodatkowego monitora i stworzenie łańcucha Daisy Chain. Przydatne mogą być też PiP i PbP.

GRZEGORZ BZIUK

DANE TECHNICZNE

PRZEKĄTNA EKRANU	29 cali
MATRYCA	AH-IPS z podświetleniem LED
OBSZAR WYŚWIETLANIA	672,8×283,8 mm
JASNOŚĆ	234 cd/m²
KĄT WIDZENIA (PIONOWO / POZIOMO)	176°/176°
ROZDZIELCZOŚĆ	2560×1080 pikseli
INTERFEJSY	HDMI, Display Port, DVI, D-Sub, Line-in
WIELKOŚĆ PLAMKI	0,876×0,268 mm
WYMIARY (SZER. × WYS. × GR.) / MASA	714×388×212 mm / 9,8 kg
INFO	www.aoc-europe.com
CENA	1610 zł



PAMIĘCI USB 3.0

PQI I-MINI 32GB

Pamięć USB w obudowie unibody

Pamięci USB zazwyczaj są do siebie podobne, zdarzają się jednak wyjątki. Do takich należy i-mini od PQI – jest to dotychczas najmniejszy z pendrive'ów, jakie mieliśmy okazję testować. Urządzenie zamknięte w obudowie unibody, wykonanej ze stopu cynku, w większości komputerów ledwo wystaje poza port USB. W przypadku ultrabooków i notebooków z płytko osadzonymi portami wystaje nieco bardziej. Matowe, srebrne wykończenie dobrze współgra z obudowami nowoczesnych ultrabooków. PQI i-mini wyposażony został w interfejs USB 3.0 – niestety, jak wykazały testy, nie wykorzystuje on pełni jego potencjału. Szybkości zapisu i odczytu danych nie dorównują tym osiąganym np. przez prezentowany w numerze 07/2013 model Tiffy, są kilkukrotnie niższe. W testach zapisu danych niekompresowalnych uzyskaliśmy szybkość zaledwie ok. 10,6 MB/s, podczas odczytu – 76,9 MB/s. W przypadku danych kompresowalnych wyniki były nieco lepsze: odpowiednio 10,8 i 78,6 MB/s. Testowany egzemplarz miał pojemność 32 GB, lecz przy takim zagęszczeniu kości pamięci się grzeją – i-mini szybko nagrzał się do 50°C.

ADAM GREŚ

DANE TECHNICZNE

POJEMNOŚĆ NOMINALNA/ ZMIERZONA	32 / 28,86 GB
BLOKUJE SĄSIEDNIE PORTY	nie
SZYBKOŚĆ ODCZYTU (ŚREDNIA) USB 2.0	31,5 MB/s
SZYBKOŚĆ ZAPISU (ŚREDNIA) USB 2.0	4,34 MB/s
SZYBKOŚĆ ODCZYTU (ŚREDNIA) USB 3.0	77,8 MB/s
SZYBKOŚĆ ZAPISU (ŚREDNIA) USB 3.0	10,7 MB/s
CZAS DOSTĘPU – ODCZYT / ZAPIS	0,576 / 137,755 ms
IOPS – ODCZYT / ZAPIS	1736 / 7
GWARANCJA	dożywotnia
WYMIARY (DŁ. × SZER. × GR.) / MASA	16,4×17,8×6 mm / 4,9 g
INFO	www.fen.pl
CENA	160 zł



SERWERY NAS

SYNOLOGY DS213J

Nowe oprogramowanie i nowa funkcjonalność

Serwer Synology DS213j to produkt adresowany głównie do użytkowników domowych, ale jego bogata funkcjonalność i przyzwoita wydajność sprawdzą się także w mniejszych firmach i grupach roboczych. Nowa wersja oprogramowania DSM 4.3 (w chwili ukończenia tekstu jeszcze w fazie beta) daje wiele nowych możliwości. Z punktu widzenia firm szczególną uwagę należy zwrócić na rozszerzenie wsparcia dla Active Directory – od teraz można przypisywać uprawnienia do plików i aplikacji użytkownikom domen zaufanych. Także obsługa LDAP została rozszerzona o kolejne serwery, a administratorzy serwerów niestandardowych, z innymi nazwami atrybutów kont użytkowników, mogą ustalić, jak dane kont będą mapowane na atrybuty LDAP. W przypadku protokołu NFS rozszerzono listę uprawnień i zwiększono bezpieczeństwo, implementując protokół Kerberos. Od wersji 4.3 możliwe jest też precyzyjne określenie limitów przepustowości dla poszczególnych użytkowników we wskazanych przedziałach czasowych, a użytkownicy, którzy zapomnieli hasła, łatwo je zresetują, korzystając z funkcji przywracania przez email.

Wśród długo oczekiwanych zmian znalazły się m.in. usprawnienia w aplikacji File Station oraz dodane narzędzie FSCK. Pierwsze ze wspomnianych udogodnień umożliwia udostępnianie użytkownikom bez konta DSM całych folderów umieszczonych w pamięci NAS-a. Dodanie FSCK daje pewność integralności zapisanych informacji. W przypadku awarii zasilania uruchamiane jest sprawdzanie dysku w poszukiwaniu błędów.

Użytkownikom domowym przypadnie do gustu nowa wersja aplikacji Photo Station – zmieniono w niej sposób wyświetlania albumów zdjęć na bardziej przejrzysty, jednak kosztem rezygnacji z wielu możliwości indywidualnego dopasowania interfejsu. Szybkości przesyłania danych dla odczytu i zapisu to odpowiednio 98 i 75 MB/s.

GRZEGORZ BZIUK

PODSUMOWANIE

Dość szybki i niezwykle funkcjonalny serwer NAS dla użytkowników domowych i małych firm. Dostępnych jest wiele aplikacji rozszerzających funkcjonalność. Brak portów USB 3.0 i eSATA. Przystępna cena i łatwy w obsłudze interfejs.

+ dobra wydajność, wygodny interfejs, ciche działanie, niskie zużycie energii

– brak portów USB 3.0 i eSATA

TEST LABORATORIUM

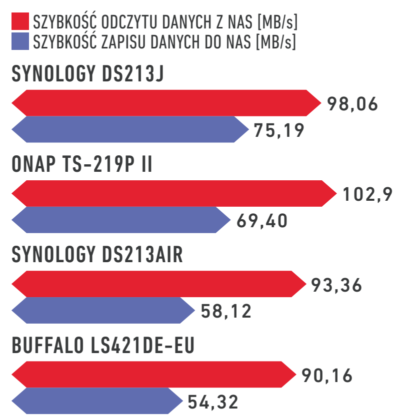
W przypadku serwerów NAS obok funkcjonalności najistotniejsza jest wydajność. Urządzenia przeznaczone dla użytkowników domowych najczęściej wyposażone są w serwer multimediów, sprzęty dla firm – w klienta domeny.



WYGODNY INTERFEJS
DSM od Synology od dawna jest synonimem prostoty obsługi. Interfejs użytkownika zawierający pulpit, ikony i okienka z ustawieniami to chyba najbardziej intuicyjny sposób zarządzania. Zaawansowani użytkownicy mają do dyspozycji także dostęp przez shell.



ZMIANY W PHOTO STATION
Wygląd Photo Station został gruntownie zmieniony, aplikacja jest przejrzysta i lepiej przystosowana do obsługi dotykiem. Dodano stronę „O mnie", ale zrezygnowano z możliwości indywidualnego dostosowania wyglądu np. przez zastosowanie własnych tapet.



WYDAJNOŚĆ
Synology DS213j, podobnie jak Buffalo LS421DE, oparty jest na procesorze Marvell ARMADA 370 i wyposażony w 512 MB pamięci RAM. Choć jest nieco droższy, to zapewnia wyraźnie wyższe szybkości przesyłania podczas zapisu danych na serwerze.

DANE TECHNICZNE

PROCESOR	Marvell ARMADA 370, 1.2GHz ARMv7
PAMIĘĆ RAM	512 MB DDR3
WBUDOWANY DYSK	nie (maksymalnie 2x 4 TB, 3,5")
MOŻLIWA KONFIGURACJA WOLUMINU	pojedynczy, RAID 0, 1, SHR
PORTY LAN	1x Gigabit Ethernet (RJ-45)
PORTY (USB 3.0 / 2.0 / ESATA)	0 / 2 / 0
SERWER SMB/FTP/WEB/POCZTY/DRUKU/UPNP	tak/tak/tak/tak/tak/tak
WYMIARY (WYS. × SZER. × DŁ.) / MASA	165×100×225,5 mm / 980 g (bez dysków)
INFO	www.synology.com
CENA	780 zł (bez dysków)



SŁUCHAWKI

GEMBIRD BHP-002

Bezprzewodowa swoboda

Już na wstępie należy zaznaczyć, że słuchawki Gembird BHP-002 nie są sprzętem profesjonalnym, ale ich wykonanie nie pozostawia wiele do życzenia. Pałąk został zrobiony z plastiku, dzięki czemu całość waży zaledwie 140 g. Sprawia on wrażenie dość delikatnego i lepiej zachować ostrożność przy jego mocnym rozciąganiu. Nauszniki za to są wygodne, ich owalny kształt dobrze dopasowuje się do ucha, a miękka wyściółka sprawia, że nawet dłuższe ich używanie nie jest męczące. Lewą słuchawkę wyposażono w gniazdo zasilania a na prawej umieszczony został włącznik, przełącznik zmiany głośności oraz dwa przyciski do sterowania multimediami. Górny służy do uruchomienia odtwarzania i wybierania poprzedniego utworu, dolny przełącza na utwór kolejny i umożliwia odebranie połączenia. Słuchawki zostały bowiem zaopatrzone także we wbudowany mikrofon i mogą służyć jako zestaw słuchawkowy w połączeniu z telefonem. Połączenie odbywa się za pomocą Bluetooth. Jakość dźwięku jest dość dobra, choć dominujące niskie tony i niewielka dynamika dźwięku czynią je bardziej odpowiednimi do słuchania muzyki popularnej niż klasycznej.

ADAM GREŚ

DANE TECHNICZNE

INTERFEJS	Bluetooth 2.1 + EDR
CZAS ŁADOWANIA / ODTWARZANIA MUZYKI	3,5 / 13 godz.
DYNAMIKA	52 dB
PASMO PRZENOSZENIA	20 Hz – 20 kHz
MOC WYJŚCIOWA	2x 0,5 W
POJEMNOŚĆ BATERII	500 mAh
INFO	www.gembird.eu
CENA	90 zł



SMARTFONY

MEDIA-TECH IMPERIUS EN3RGY MT7013

Dobre wykonanie i długi czas działania

Podobnie jak prezentowany miesiąc temu model Aero Slim, Imperius En3rgy MT7013 wyposażono w popularny chipset MT6577 i układ graficzny PowerVR SGX 531. En3rgy to konstrukcja, która zadebiutowała w II kwartale bieżącego roku, a która ma szansę zdobyć wielu zwolenników. Mimo typowej dla chińskich produktów konfiguracji smartfon mile zaskakuje jakością wykonania. Wszystkie elementy są dobrze spasowane, nic się nie ugina ani nie trzeszczy. Ekran o przekątnej długości 4,3 cala i rozdzielczości 540×960 pikseli oferuje gęstość pikseli na bardzo przyzwoitym poziomie 256 ppi. Zastosowana matryca IPS sprawia, że wyświetlane kolory są żywe i wyraźne. Niestety, jej jasność nie jest najwyższa, przy mocnym oświetleniu ekran staje się mało czytelny, a automatyczne ustawianie jasności zwykle nie daje zadowalających efektów. Smartfon działa z dwiema kartami SIM jednocześnie, współpracuje też z kartami Aero2. Dźwięk jest wyraźny, choć tryb głośnomówiący mógłby być nieco głośniejszy. Urządzenia waży 170,5 g, zatem wyraźnie czuć je w kieszeni, ale pojemna bateria zapewnia czuwanie przez 24 dni bez ładowania.

GRZEGORZ BZIUK

DANE TECHNICZNE

PROCESOR	Dwurdzeniowy MT6577 1 GHz
UKŁAD GRAFICZNY	PowerVR SGX 531
PAMIĘĆ RAM	511 MB
PAMIĘĆ WEWNĘTRZNA / ROZSZERZENIE	4 GB (2 GB dla użytkownika) / microSD do 32 GB
EKRAN – PRZEKĄTNA / ROZDZIELCZOŚĆ	4,3" / 540×960 pikseli
APARAT	5 Mpix
SYSTEM OPERACYJNY	Android 4.1.2
BATERIA	Li-Ion 3500 mAh
CZAS CZUWANIA	576 godzin
DZIAŁA Z AERO2	tak
WYMIARY (WYS.×SZER.×GR.) / MASA	130,5×66,5×11,8 mm / 170,5 g (z baterią)
INFO	www.media-tech.eu
CENA	790 zł



TABLETY

HP ELITEPAD 900

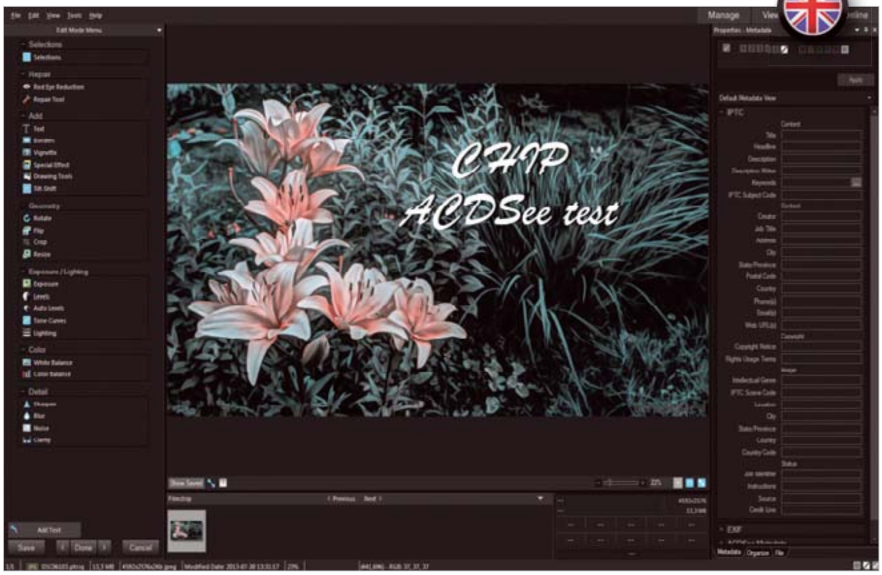
Mały tablet z „dużym" Windows

ElitePad 900 to tablet z ekranem o przekątnej długości 10,1 cala i rozdzielczości 1280×800 pikseli wyposażony w dwurdzeniowy procesor Intel Atom Z2760. Jest to najczęściej spotykany układ w małych notebookach i tabletach z Windows 8. Choć jego wydajność nie pozwala na uruchomienie bardzo wymagających aplikacji, to z powodzeniem wystarcza do działania arkuszy kalkulacyjnych czy wyświetlania prezentacji multimedialnych. ElitePad jest bowiem urządzeniem kierowanym do odbiorców biznesowych i będzie świetnym kompanem służbowych podróży. Zabierając go ze sobą w torbie, nie musimy się martwić o uszkodzenia ekranu, gdyż ten znajduje się za szybą z Gorilla Glass 2. Tablet zaopatrzony został w dysk SSD o pojemności 64 GB, który niestety do najwydajniejszych nie należy. Maksymalna szybkość odczytu danych wyniosła 56,5 MB/s, średnia – zaledwie 36,5 MB/s. Łączność ze światem zewnętrznym w dowolnym miejscu zapewnia wbudowany modem HSPA+. Podczas zwykłej pracy bateria tabletu wytrzymuje 4,5 godziny, podczas oszczędnej – nawet 13 godzin. Jako opcja dostępna jest klawiatura i etui z dodatkową baterią.

GRZEGORZ BZIUK

DANE TECHNICZNE

PROCESOR	Intel Atom Z2760 1,8 GHz
PAMIĘĆ RAM	2 GB
EKRAN (PRZEKĄTNA / ROZDZIELCZOŚĆ)	10,1 cala / 1280×800 pikseli
DYSK TWARDY	64 GB
SYSTEM OPERACYJNY	Windows 8 Pro 32-bit
INTERFEJS WLAN / 3G	tak / tak (HSPA+)
WBUDOWANA KAMERA (PRZÓD / TYŁ)	tak (2,1 Mpix) / tak (8 Mpix)
WYMIARY (WYS. × SZER. × GR.) / MASA	178×261×9,2 mm / 630 g
INFO	www.hp.pl
CENA	3080 zł



EDYTOR ZDJĘĆ

ACDSEE 16

Szybki jak błyskawica

Sztandarowy produkt ACD Systems oferuje najbardziej wyważone proporcje opcji między zarządzaniem fotografiami a podstawową edycją zdjęć. Mocnym atutem aplikacji jest dokładność, z jaką możemy katalogować i wyszukiwać zdjęcia. W połączeniu ze sprawnym filtrowaniem i grupowaniem pozwala to na szybką lokalizację poszukiwanych plików.

Kilka najpopularniejszych opcji programu do przetwarzania zdjęć zyskało inny wymiar: przykładowo efekt winietowania nie ogranicza się tylko do przyciemniania narożników, może posłużyć także do modyfikowania innego fragmentu fotografii. Ponadto zadbano o różne drobne udogodnienia zwiększające komfort pracy. Opcja obracania zdjęć może być dla wygody połączona z automatycznym kadrowaniem.

Większość parametrów zmodyfikujemy za pomocą suwaków i wartości numerycznych, istnieje możliwość wykorzystania rolki myszy do precyzyjnej zmiany atrybutów. Aplikacja działa płynnie, a podgląd działania efektów jest przedstawiany w czasie rzeczywistym – ostateczny, przetworzony obraz nieznacznie odbiega od podglądu. Oprócz wielopoziomowej opcji cofania i przywracania zmian dodatkowym usprawnieniem jest wyświetlanie nazw operacji wykonanych w trakcie korekty obrazu. Opcja automatycznego dostrajania poziomów barw nie tylko oferuje trzy warianty, lecz także możliwość regulacji ich intensywności. Podobnie jest w przypadku regulacji balansu bieli. Opcja »Selections« pozwala zaznaczyć obszar, na którym będą wykonywane wszystkie operacje. Oprócz typowego zaznaczania za pomocą lassa lub różdżki możemy zastosować taki, dzięki któremu stworzymy dowolny układ z prostokątów i elips. Najprostsze operacje da się wykonywać zbiorowo dla całej grupy. Interfejs oraz układ opcji jest klarowny i prosty w obsłudze. Interfejs programu można konfigurować, wybierać położenie okien, dodawać i usuwać przyciski. Aplikacja umożliwia wykorzystanie zewnętrznego edytora do przetwarzania zdjęć na każdym etapie obróbki. Otrzymujemy również 2 GB w serwisie ACDSee Online. Mankamentem bywa wyświetlanie ostatecznego podglądu edytowanego zdjęcia, które okazuje się powolne w stosunku do szybkości działania pozostałych narzędzi. Czasami widać różnice między podglądem szybkim a pełnoekranowym. Niektóre opcje zawierają presety, lecz nie jest ich zbyt wiele.

JACEK MIŚKIEWICZ

+ szybkość wykonywanych operacji, wzbogacenie typowych efektów o dodatkowe opcje

– puste lub niewiele dające presety, mało elastyczne szablony albumów HTML



EFEKTY SPECJALNE
Bogaty wybór gotowych filtrów umożliwia łatwe przetwarzanie cyfrowych fotografii.

ALTERNATYWA



ZONER PHOTO STUDIO 15 PRO
Jeden z najbardziej rozbudowanych programów w swojej klasie. Wyróżnia go możliwość przygotowania zdjęć HDR. **Cena: 140 zł**



CYBERLINK PHOTODIRECTOR 4
Wszechstronny i doskonale wyposażony w opcje edycyjne menedżer i edytor zdjęć. **Cena: 430 zł**

PODSUMOWANIE

Program sprawia wrażenie produktu o możliwościach typowych dla narzędzi dla profesjonalistów, z interfejsem przeznaczonym dla początkujących fotoamatorów. Wszystko jest tu maksymalnie uproszczone, dobrze pogrupowane i przedstawione w czytelny sposób.

DANE TECHNICZNE

KARTA GRAFICZNA	1024×768
MIEJSCE NA DYSKU	310 MB
PROCESOR / PAMIĘĆ	Pentium III / 512 MB
SYSTEM OPERACYJNY	Windows XP / Vista/7
INFO	www.acdsee.com
CENA	250 zł

OCENA 5



SZYBKI START
Dzięki kreatorowi program przedstawia podstawowe operacje i sam dobiera dla nich optymalne parametry. Wystarczy kilka kliknięć, by rozpocząć operację defragmentacji dysku.

ALTERNATYWA



AUSLOGICS DISK DEFRAG
Wydajne narzędzie do porządkowania danych na partycjach. Oprócz defragmentacji narzędzie oferuje opcje kasowania plików tymczasowych. **Cena: 100 zł**



DEFRAGGLER
Kompaktowe narzędzie służące do defragmentacji plików oraz wolnej przestrzeni na dysku. Nie wymaga instalacji – możemy uruchamiać aplikację np. z pendrive'a.
Cena: darmowy

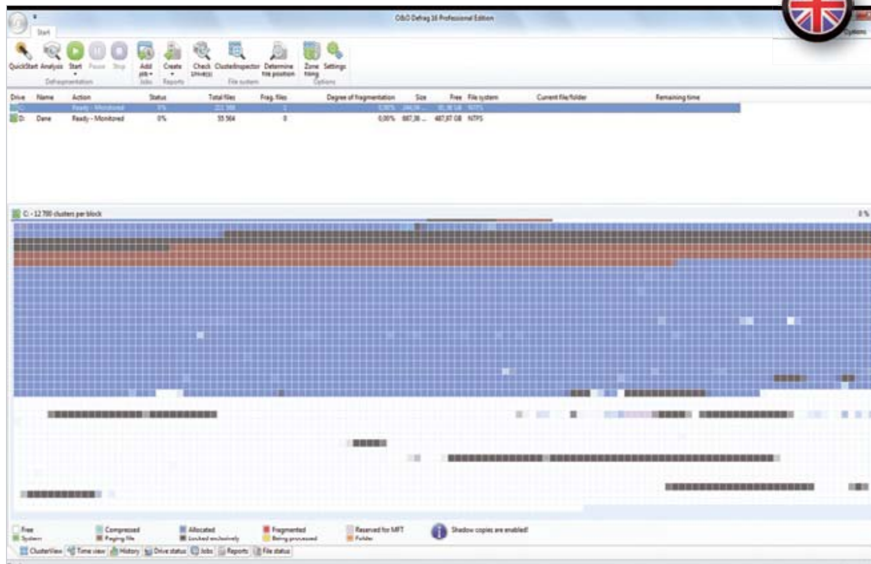
PODSUMOWANIE

Program, który nie rozprasza uwagi użytkownika zbędnymi dodatkami i sprawnie wykonuje powierzone mu zadania. Harmonogram operacji oraz możliwość planowania bieżących prac w znacznym stopniu automatyzują obsługę narzędzia.

DANE TECHNICZNE

MIEJSCE NA DYSKU	50 MB
SYSTEM OPERACYJNY	Windows XP/Vista/7/8
INFO	www.oo-software.com
CENA	130 zł

OCENA 4,0



PROGRAM NARZĘDZIOWY

O&O DEFRAG 16 PROFESSIONAL

Porządek w systemie plików

Narzędzie firmy O&O Software, którego funkcjonalność sprowadza się do jednego zagadnienia – w tym przypadku defragmentacji dysków twardych. Po zainstalowaniu i uruchomieniu aplikacji możemy, korzystając z samouczka, przystąpić do przeprowadzenia natychmiastowej optymalizacji układu danych na dysku lub ustalić parametry pracy aplikacji.

O&O Defrag standardowo, przed przystąpieniem do pracy, przeprowadza analizę fragmentacji danych. W wyniku tej operacji zobaczymy kolorową mapę partycji. W dolnej części okna widnieją zakładki, za pomocą których przechodzimy do stron zawierających szczegółowe raporty.

Na zakładce „Time view" w formie graficznej przedstawiono ostatnie czynności – możemy sprawdzić, jak operacje wykonane przez O&O Defrag wpłynęły na wydajność systemu. Na zakładce „Drive status" widzimy statystyki dla poszczególnych partycji. W sekcji „Jobs" widnieją podsumowania wykonanych zadań, natomiast „Reports" zawiera listę odsyłaczy do szczegółowych raportów z każdej przeprowadzonej operacji. Na zakładce „File status" mamy wgląd w listę plików, których defragmentacja mogła spowodować poprawę wydajności. Po wykonaniu zadania defragmentacji widzimy raport dla każdej z partycji.

Dzięki opcji »Add job« możliwe jest zaplanowanie operacji we wskazanym czasie wraz z uwzględnieniem czynności wykonywanych po ich zakończeniu oraz cyklicznego powtarzania.

Opcja »Create« tworzy raport bieżącego stanu wskazanych partycji. W razie trudności związanych z koniecznością przeniesienia zablokowanych plików istnieje rozwiązanie polegające na wykonaniu niezbędnych operacji podczas rozruchu systemu, co umożliwia uporządkowanie wybranych zbiorów. Opcja ta może być aktywowana przy każdorazowym uruchomieniu komputera. Unikniemy kolizji z wybranymi programami, zlecając aktywność O&O Defrag wyłącznie w chwili, gdy wskazane przez nas aplikacje zostały uruchomione.

W opcjach programu do defragmentacji dysków da się również uzależnić jego aktywność od stanu obciążenia procesora. Wybrane przez nas pliki i katalogi wykluczymy z listy zbiorów podlegających defragmentacji, możemy także stworzyć regułę dla wszystkich zbiorów, uzależniając ich przetwarzanie np. od rozmiarów zbiorów. O&O Defrag może równolegle przeprowadzać operacje na kilku dyskach.

FELIKS CZARNECKI

+ **prosty i spójny interfejs, automatyka**

– **brak**



PROGRAM NARZĘDZIOWY

O&O DISKIMAGE 7 PROFESSIONAL

Dane z dysku w jednym pliku

Program oferuje dwa podstawowe tryby pracy: w pierwszym wykonywane są kopie wybranych dysków lub partycji, w drugim – wskazane pliki i katalogi. W pierwszym przypadku możemy stworzyć kopię bezpieczeństwa całego dysku lub wybranej partycji, uwzględniona zostanie także przestrzeń zarezerwowana przez system operacyjny. Po zakończeniu kopiowania z powstałego obrazu stworzymy wirtualny dysk twardy, któremu sami nadamy literę, w celu uzyskania dostępu do poszczególnych plików – takie rozwiązanie pozwala zmienić plik z backupem w pełni funkcjonalny napęd.

Drugi tryb oferuje opcje pozwalające znacznie bardziej precyzyjnie wskazać, jakie pliki mają zostać skopiowane, bez konieczności wybierania każdego z osobna. Możemy np. sporządzić backup plików o konkretnych rozszerzeniach. W podobny sposób wykluczymy wybrane typy danych. O&O DiskImage 7 umożliwia planowanie wykonania czynności w wyznaczonym czasie. W opcjach aplikacji wybieramy także miejsce na dysku, w którym zostanie zapisane archiwum, oraz decydujemy, czy chcemy dodać do niego komentarz lub zlecić automatyczną weryfikację backupu. Jeśli operacja ma być bardzo czasochłonna, przydatna okaże się opcja wyłączenia komputera po jej wykonaniu. Archiwa są kompresowane i zapewniają istotną oszczędność przestrzeni na docelowym nośniku danych. Jest to pomocne w przypadku dużych kolekcji małych plików, które podczas nagrywania zajmują znacznie więcej miejsca niż ich łączny rozmiar, a także w sytuacji, kiedy często wykonujemy backup.

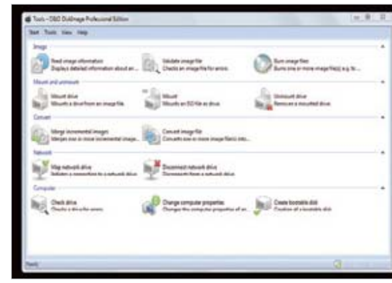
Wskazania czasu pozostałego do zakończenia operacji są zupełnie niemiarodajne: nagle zwiększają się o kilka godzin, by potem radykalnie zmaleć. Na koniec możemy zażądać pliku tekstowego z raportem, który zawiera informacje o czasie i przebiegu archiwizacji, wybranych przez nas opcjach, miejscu zapisu i dodany przez nas komentarz. Trzeci dostępny tryb pracy ma charakter uzupełniający: tworzy dodatkowe obrazy przyrostowe lub różnicowe dla ostatniego backupu. Powstały w ten sposób plik używany jest łącznie z poprzednim. Można je zespolić jednym z dodatkowych narzędzi wbudowanych w aplikację.

Opcja przywracania danych może być uaktywniona poprzez kliknięcie pliku zawierającego kopię bezpieczeństwa. Istnieje także możliwość szybkiego wykonania backupu, jednym kliknięciem.

FELIKS CZARNECKI

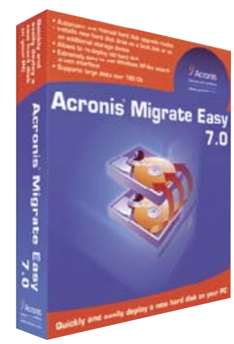
+ duża funkcjonalność, automatyka

– nieprecyzyjny wskaźnik czasu



DODATKOWE NARZĘDZIA
Pakiet O&O DiskImage zawiera narzędzia pomocnicze przydatne między innymi do archiwizacji na płytach lub tworzenia krążków bootowalnych.

ALTERNATYWA



ACRONIS MIGRATE EASY
Program ułatwiający migrację systemu operacyjnego z jednego dysku na drugi. Operacja wykonywana jest przy minimalnej ingerencji użytkownika.. **Cena: 170 zł**



ACTIVE@ DISK IMAGE PROFESSIONAL
Narzędzie do backupu wyróżniające się opcją Raw Disk Image, która tworzy wierną kopię wszystkich sektorów dysku, przydatną dla systemów innych niż Windows. **Cena: 220 zł**

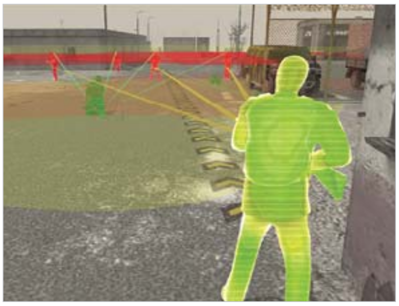
PODSUMOWANIE

Dobrze opracowany program przydatny dla każdego, kto ma szybko rosnącą kolekcję ważnych plików i zamierza zadbać o ich bezpieczeństwo, tworząc cyklicznie backupy.

DANE TECHNICZNE

MIEJSCE NA DYSKU	23 MB
SYSTEM OPERACYJNY	Windows XP/Vista/7/8
INFO	www.oo-software.com
CENA	120 zł

OCENA 5



JAGGED ALLIANCE VS PREDATOR?
Innowacyjny system walki nazwany Plan & Go jest kontrowersyjny, a jego kolorystyka razi oczy jaskrawymi barwami.

ALTERNATYWA



XCOM: ENEMY UNKNOWN
Autorzy odrobili lekcję i odświeżyli klasykę, czyniąc z XCOM: Enemy Unknown godnego następcę pierwowzoru. **Cena: 70 zł**



SILENT STORM
Gra ciesząca się niszową popularnością, często przedstawiana jako główny konkurent Jagged Alliance 2. **Cena: 10 zł**

PODSUMOWANIE

Kto nie grał w Jagged Alliance 2, może się świetnie bawić, jeśli przymknie oko na grafikę. Dla fanów starego wydania będzie to raczej ogromne rozczarowanie.

DANE TECHNICZNE

PROCESOR / PAMIĘĆ	Quad Core i5 3 GHz / 1 GB
KARTA GRAFICZNA	GeForce 9800 GTX 512 MB
MIEJSCE NA DYSKU	3 GB
SYSTEM OPERACYJNY	Windows XP/Vista/7
INFO	www.jaggedalliance.com
CENA	20 zł

OCENA **3,5**



GRA STRATEGICZNA

JAGGED ALLIANCE – BACK IN ACTION

Powtórka z rozrywki

Back in Action nie jest kolejną odsłoną cyklu Jagged Alliance, lecz próbą odświeżenia najbardziej udanej jego części – Jagged Alliance 2. Remake gry, która była sukcesem komercyjnym i jest pozycją na liście kultowych gier wszech czasów, to trudne i ryzykowne zadanie. W tym przypadku niestety otrzymujemy produkt, który oprawą graficzną odbiega od współczesnych standardów i bardzo daleko mu do poziomu, jaki prezentował oryginał w dniu premiery. Rzekome ulepszenia polegają tu tylko na zastosowaniu w 100% grafiki 3D, możliwości obserwowania akcji pod wieloma kątami oraz wprowadzeniu – zamiast rozgrywki turowej – systemu pauzowania w celu wydania komend. Najważniejsza kwestia to, czy rozgrywka turowa jest czymś przestarzałym i wymagającym zmiany. Może twórcy remake'u uznali, że gra z podziałem na tury jest za trudna?

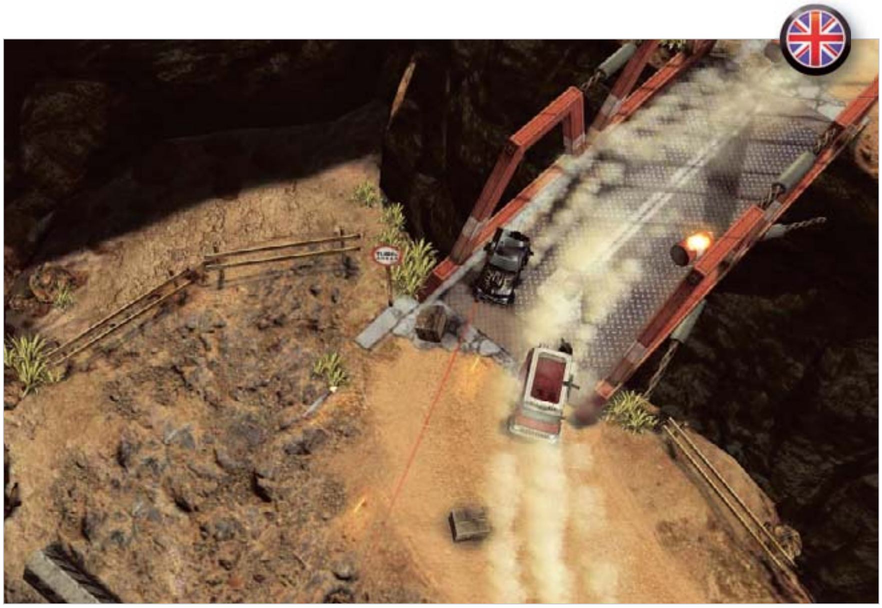
W rezultacie nie wykażemy się tu zdolnościami taktycznymi: system automatycznych zapisów sprawia, że wystarczy przemieszczać się zwartą grupą i w chwili spotkania z wrogiem trzymać kciuki, by nasi strzelali celnie, a przeciwnicy pudłowali. A gdyby się nie udało – wystarczy odczytać stan gry i powtórzyć batalię. Kto lubił i pamięta pierwszy JA2, raczej nie zachwyci się tą zmianą. Druga modyfikacja (grafika) to jeszcze większy problem: wszystko wygląda, jakby było stworzone ładnych parę lat temu, obiekty na polu bitwy są proste, powtarzalne i dosyć umowne, można je zaakceptować, ale trudno polubić. Natomiast portrety są wręcz tragiczne – zamiast niegdysiejszych, ładnie narysowanych ilustracji 2D wprowadzono trójwymiarowe pokraki o żenująco małej liczbie detali i ogólnie fatalnej jakości wykonania. Grafika w nowej technologii i wyższej rozdzielczości to za mało, gdy jej twórcy nie potrafią stworzyć miłego dla oka obrazu na najwyższym poziomie, jak było w wersji z... 1999 r.

W trakcie eksploracji znajdujemy bardzo mało obiektów, z którymi można wejść w interakcje. Są one na dodatek w szpetny sposób oznaczone świecącymi markerami. Kiedy przechodzimy w tryb pauzy, od razu zostają zdradzone pozycje wroga, sylwetki przeciwników wyświetlane są na mapie niezależnie od odległości i ukształtowania terenu. Wszystko jest podświetlone tak, że nie widać żadnych detali. Najbardziej żenującym uproszczeniem okazuje się brak kreowanej głównej postaci. Czyżby aż tak mało wiary w chęci i umiejętności odbiorcy mieli twórcy, czy po prostu im się nie chciało?

JACEK MIŚKIEWICZ

\+ **echa wybitnego pierwowzoru**

– **pierwowzór jest zwyczajnie lepszy**



WYŚCIGI

DEATH RALLY

Śmierć na czterech kółkach

Nowe wydanie klasycznego tytułu, które nie powinno rozczarować dotychczasowych fanów, a serca nowych z pewnością zdobędzie. Gra jest bardzo udanym połączeniem prostych wyścigów z intensywną strzelaniną. Proporcje między jednym a drugim ustalamy sami, wybierając poziom trudności, zasady specjalne i uzbrojenie. Podstawowe cele w grze Death Rally to zdobycie floty w pełni wyposażonych pojazdów, pokonanie wszystkich przeciwników i odniesienie zwycięstwa w każdym trybie, na każdym torze. Za każdy wyścig jesteśmy nagradzani pieniędzmi, które możemy przeznaczyć na naprawę i usprawnienie samochodu. Jeśli mamy kilka wozów, to w czasie gdy używamy jednego, pozostałe są naprawiane. Raz zdobyty zestaw uzbrojenia może być zastosowany w każdym z naszych pojazdów.

Parametry samochodów początkowo są zróżnicowane: inny wóz jest dobry do wyścigów, inny do niszczenia przeciwników, jeszcze inny odporniejszy na ich ataki. Najmocniejsze pojazdy są zdobywane w ostatniej kolejności. Trasy są zróżnicowane: ich poziom trudności wynika z ukształtowania toru, mogącego zawierać wąskie mosty i ostre zakręty lub inne przeszkody terenowe, oraz ze stopnia zaawansowania przeciwników, czyli sprawności kierowców i wyposażenia ich wehikułów. Kiedy zniszczymy przeciwnika, pojawia się na trasie przy wraku jego pojazdu bonus odblokowujący kolejne usprawnienia i nowe pojazdy.

Czasem dzwoni do nas tajemniczy osobnik i proponuje przetestowanie bardziej zaawansowanych sprzętów lub samochodów w zamian za udział w zyskach. Innym razem za niewielką opłatą jest skłonny kogoś uszkodzić lub proponuje zapłatę w zamian za uszkodzenie kogoś. Korzystanie z usługi sabotażu zawsze się opłaca, bo gwarantuje zdobycie nowych części. Kiedy odblokujemy nowy rodzaj broni, modyfikujemy jej skuteczność tak, jak parametry samochodu. Co jakiś czas bierzemy udział w wydarzeniach opartych na specjalnych zasadach, takich jak np. wyścig z jednym przeciwnikiem, deathmatch (w którym w określonym czasie należy zdewastować jak najwięcej przeciwników) lub rajd dla jednego rodzaju pojazdów. Gra dostarcza dużo emocji. Rozpadające się samochody zabawnie się telepią, czasem w jednym wybuchu rozpada się kilka pojazdów, łącznie z tym, którym sami jedziemy. Wtedy przecieramy oczy ze zdumienia, bo przecież przed chwilą nie mieliśmy ani jednej rysy na lakierze...

JACEK MIŚKIEWICZ

+ **duża dynamika rozgrywki**

– **zbyt szybko kompletuje się wszystkie cele**



ODPICUJ SWOJĄ BRYKĘ
Zdobyte samochody modyfikujemy, poprawiając ich parametry, wyposażając w dodatkowy ekwipunek oraz wybierając wzory, w które są pomalowane.

ALTERNATYWA



FUEL OVERDOSE
Gra zapowiadana jako główny rywal Death Rally, przygotowana przez Japończyków, z grafiką w mangowym stylu.
Cena: gra w przygotowaniu



DIRT SHOWDOWN
Doskonała rozrywka przy demolowaniu pojazdów od uznanych producentów gier, widziana z perspektywy bliższej asfaltowi. **Cena: 25 zł**

PODSUMOWANIE

Mała gra zapewniająca duże emocje. Dopracowana grafika i muzyka zachęcają do zabawy. Wybuchy i dymiące wraki sprawiają dużo radości.

DANE TECHNICZNE

KARTA GRAFICZNA	DX 10, 256 MB
MIEJSCE NA DYSKU	600 MB
PROCESOR / PAMIĘĆ	3 GHz / 2 GB
SYSTEM OPERACYJNY	Windows XP SP2/Vista/7
INFO	remedygames.com
CENA	20 zł

OCENA 4,5



FABULARNA GRA AKCJI

ANODYNE

Zamiatanie kurzu we własnych snach

Zgodnie z prawami snu niektóre wydarzenia czy rozwiązania problemów wykraczają poza normy logicznego myślenia, bazują na bardzo luźnych skojarzeniach. We śnie nie zastanawiamy się nad jego spójnością ani logiką. Przykładem takich skojarzeń może być walka za pomocą miotły, używanej również do zamiatania kurzu będącego elementem scenerii, co pozwala torować sobie drogę do kolejnych etapów. Początkowo w grze dominuje mroczny klimat. Nie jest to miły i pogodny sen, nie jest to także koszmar, ale coś wisi w powietrzu, atmosfera jest mistyczna. Humor również pasuje do tej posępnej scenerii. Nie znamy swojego celu ani roli w rozgrywających się wydarzeniach, spotykamy postacie, które wprowadzają nas w dziwną fabułę, skąpiąc szczegółów. Wędrówkę po labiryncie snu ułatwia mapka wskazująca przejścia z ekranu na ekran, a także system teleportów, do których stopniowo otwieramy kolejne bramy. Ciekawe są zagadki, wymagające używania elementów scenerii w połączeniu z przeciwnikami. Na uwagę zasługuje ambientowa muzyka, być może nieco zbyt minimalistyczna, lecz doskonale dopasowana do gry. Razi zbyt chropowata grafika wystylizowana na retro i pełna zbyt dużych pikseli.

JACEK MIŚKIEWICZ

PODSUMOWANIE

Komu podobają się stare konsolowe RPG, może polubić Anodyne, jednak nie jest to gra dla każdego. Jej chłodna i oniryczna atmosfera może podziałać usypiająco.

DANE TECHNICZNE

INFO	www.anodynegame.com
CENA	30 zł

OCENA 3,5



FABULARNA GRA AKCJI

EVOLAND

Podróż przez krainę przemian

W trakcie wędrówki doświadczymy zmian w oprawie audiowizualnej oraz elementach rozgrywki. Wszystkim kolejnym innowacjom towarzyszą żartobliwe komentarze przybliżające rok ich wprowadzenia. Początkowo nie ma wiele do roboty, jako że stare gry były raczej nieskomplikowane. Dopiero razem z postępem zwiększają się nasze możliwości. Na starcie czujemy się niemal ślepi, głusi i sparaliżowani. Musimy przebyć drogę, która zaprowadzi nas do krainy kolorów. Doczekamy też poszerzenia perspektywy, włączenia dźwięku. Gra nie ma prawdziwej fabuły, w pewnym momencie pojawia się jej namiastka w formie kolejnego odblokowanego elementu, lecz ma ona charakter prześmiewczy. W sumie Evoland przypomina niekończący się poradnik połączony z lekcją historii, okraszony przyjemnym poczuciem humoru. Zdarzają się historyczne wpadki, takie jak pojawienie się grafiki w 256 kolorach bez wcześniejszego zwiększenia rozdzielczości (wprowadzanego przez pierwsze szesnastobitowe konsole, które nie oferowały takiej rozpiętości kolorów). To anachronizm – widzimy sztucznie podkolorowaną grafikę, która przywodzi na myśl współczesne gry odwołujące się do stylistyki retro.

JACEK MIŚKIEWICZ

PODSUMOWANIE

Bardziej niż prawdziwa gra jest to ciekawostka. Można trochę pograć, trochę się pośmiać, trochę powspominać lub nauczyć się czegoś o historii gier.

DANE TECHNICZNE

INFO	evoland.shirogames.com
CENA	30 zł

OCENA 3,5



GRA PRZYGODOWO-LOGICZNA

9 POSZLAK: TAJEMNICA SERPENT CREEK

Festiwal węży

Młode polskie studio Tap it Games zabiera graczy do amerykańskiego miasteczka z lat 50. ubiegłego wieku. Akcja gry rozpoczyna się, gdy nasza bohaterka przybywa do tytułowego Serpent Creek, by pomóc reporterce Helen Hunter w rozwiązaniu tajemnicy. Na miejscu okazuje się jednak, że Helen zniknęła w niewyjaśnionych okolicznościach, miasteczko nawiedziła fala wstrząsów ziemi, po ulicach pełzają węże, a tubylcy zachowują się dziwnie. Jeśli lubicie opowieści z dreszczykiem, na pewno przedstawiona tu historia przypadnie wam do gustu. Pod względem mechaniki mamy tu do czynienia z esencją gier przygodowych: przeszukujemy lokalizacje, używamy przedmiotów, by rozwinąć fabułę gry, i rozwiązujemy proste zagadki logiczne. Nowością jest tryb detektywa, w którym odnajdujemy ślady zbrodni – szkoda, że gra nie wymaga od nas samodzielnego łączenia faktów. Oprawa graficzna również pozostawia sporo do życzenia: lokalizacje przedstawiane są w zaskakującej perspektywie, a poziom szczegółów nie dorównuje alternatywnym pozycjom na rynku. Graczom nieprzepadającym za wyszukiwaniem obiektów wyszczególnionych na liście także nie zaproponowano alternatywnej zabawy.

SYLWIA ZIMOWSKA

PODSUMOWANIE

Gra okazuje się lekka i odprężająca, a jej największą siłą jest wciągająca kryminalna historia. Niestety, z uwagi na krótki czas rozgrywki – około 3,5 godziny – jest to pozycja wyłącznie na jeden wieczór.

DANE TECHNICZNE

INFO	artifexmundi.com
CENA	20 zł

OCENA 3,0

Nowości miesiąca

Do laboratorium testowego CHIP-a trafia miesięcznie ponad 120 urządzeń z kilkudziesięciu kategorii. Sprawdzamy je m.in. pod kątem możliwości, jakości wykonania, wydajności i łatwości obsługi. Mierzymy też ich zużycie energii, a w komorze bezechowej sprawdzamy poziom generowanego przez nie hałasu. Poniżej prezentujemy zestawienie wybranych produktów, które w ostatnim czasie trafiły w nasze ręce. Znalazł się wśród nich m.in. bardzo pojemny i szybki dysk SSD marki Samsung, ekstrawagancki, 46-calowy telewizor Phillipsa, bardzo dobry, ale i drogi kompakt od Sony, czy osobliwa hybryda smartfonu i kompaktu produkcji Samsunga. Więcej nowości i bardziej szczegółowe opisy można znaleźć na stronie CHIP.PL.

TELEWIZORY LCD 40–42 CALE
MIEJSCE 1



SAMSUNG UE40F8090
Telewizor mający świetną jakość obrazu 2D i 3D, bardzo bogate wyposażenie i zapewniający wygodną obsługę za pomocą gestów i mowy.
Ocena: 98,3 / Cena: 4900 zł

SMARTFONY ANDROID
MIEJSCE 4



HTC ONE MINI
Mniejsza wersja rewelacyjnego HTC One. Na plus: ekran, wydajność i aluminiowa obudowa. Co do aparatu, ma on wyraźnie widoczne słabe strony.
Ocena: 95,1 / Cena: 2030 zł

KARTY SD
MIEJSCE 1



PNY SDHC ELITE PERFORMANCE
Przystępna cenowo karta o pojemności 32 GB umożliwiająca odczyt danych z szybkością 85 MB/s i zapis z szybkością 65 MB/s.
Ocena: 94,3 / Cena: 150 zł

DYSKI SSD
MIEJSCE 1



SAMSUNG 840 EVO 1 TB
Bardzo pojemny, bardzo szybki, ale i bardzo drogi dysk SSD od Samsunga, który niemal pod każdym względem uzyskał najwyższe noty.
Ocena: 93,7 / Cena: 2520 zł

SMARTFONY ANDROID
MIEJSCE 11



SAMSUNG GALAXY S4 ACTIVE
Telefon dla aktywnych i wymagających. Wzmocniona obudowa zapewnia trwałość, a słuchawka ma wiele funkcji zwykłego S4.
Ocena: 93,4 / Cena: 2440 zł

MONITORY LCD POWYŻEJ 24 CALI
MIEJSCE 1



ASUS PA279Q
27-calowy monitor w formacie 16:9 o rozdzielczości 2560×1440 pikseli charakteryzujący się świetną jakością obrazu i dość wysokim kontrastem.
Ocena: 93,2 / Cena: 3580 zł

TELEWIZORY LCD POWYŻEJ 42 CALI
MIEJSCE 7



PHILIPS 46PDL8908S
Telewizor, który zwraca uwagę przede wszystkim ekstrawaganckim wyglądem. Oferuje też dobrą jakość obrazu i bogatą funkcjonalność.
Ocena: 91,3 / Cena: 9350 zł

APARATY CYFROWE KOMPAKTOWE
MIEJSCE 1



SONY CYBER-SHOT DSC-RX100 II
Poręczny kompakt dla tych, którzy nie chcą używać większych lustrzanek, tym bardziej, że zapewnia porównywalną jakość zdjęć.
Ocena: 90,1 / Cena: 3360 zł

ODTWARZACZE BLU-RAY
MIEJSCE 8



LG BP730
Odtwarzacz Blu-ray z bardzo szybkim odczytem płyty DVD. Zmieniony interfejs jest teraz jeszcze bardziej dostosowany do obsługi gestami.
Ocena: 89,7 / Cena: 870 zł

URZĄDZENIA WIELOFUNKCYJNE ATRAMENTOWE
MIEJSCE 1



CANON PIXMA MX925
Atramentowe urządzenie wielofunkcyjne oferujące bardzo dobrą jakość druku tekstu i fotografii. Umożliwia wydruk na powierzchni płyt.
Ocena: 86,2 / Cena: 630 zł

APARATY CYFROWE LUSTRZANKI DO 4500 ZŁ
MIEJSCE 14



PENTAX K-50
Następca modelu K-30 o wyraźnie zmienionej konstrukcji obudowy i rozszerzonym do ISO 51 200 zakresie czułości.
Ocena: 86 / Cena: 2020 zł

TABLETY WINDOWS
MIEJSCE 14



ACER ICONIA W3-810
Bardzo mobilny tablet z Windows, ekranem o przekątnej 8,1 cala i bogatym wyposażeniem. Niestety ekran nie jest jego najmocniejszą stroną.
Ocena: 80,8 / Cena: 1390 zł

SMARTFONY BLACKBERRY OS
MIEJSCE 96



BLACKBERRY Q5
Jego jedyne zalety to pełna klawiatura i system operacyjny dopasowany do biznesu. Wielu funkcji brak lub wypadają gorzej niż u konkurencji.
Ocena: 80,2 / Cena: 1560 zł

KARTY GRAFICZNE PCI EXPRESS
MIEJSCE 4



CLUB3D RADEON HD 7990 6GB GDDR5
Karta graficzna wyposażona w dwa układy AMD Radeon HD 7990, 6 GB pamięci GDDR5 taktowanej zegarem 6000 MHz i z szyną 2x 384 bity.
Ocena: 79,3 / Cena: 3870 zł

CPU STACJONARNE
MIEJSCE 9



INTEL CORE I5-4670K
Procesor z rodziny Haswell przeznaczony do montażu w podstawce LGA 1150 taktowany z częstotliwością 3,4 GHz. (3,8 GHz w Turbo).
Ocena: 74,9 / Cena: 890 zł

APARATY CYFROWE KOMPAKTOWE
MIEJSCE 102



SAMSUNG GALAXY S4 ZOOM
Przedziwna hybryda – smartfon połączony z kompaktowym aparatem. Zbyt ciężki na smartfona i bardzo przeciętny jako aparat.
Ocena: 66,7 / Cena: 1890 zł

ILUSTRACJE: LANA13R

CELUJĄCY (100–90,0) | BARDZO DOBRY (89,9–75,0) | DOBRY (74,9–45,0) | NIE POLECAMY (44,9–0) | W TABELACH: • jest / – nie ma

APARATY CYFROWE KOMPAKTOWE

W tych małych aparatach z bardzo dużym zoomem szczególny nacisk kładziemy na jakość obiektywu. Często występujące zniekształcenia i winietowanie mierzymy zarówno dla szerokiego kąta, jak i zbliżenia. W testach rozdzielczości istotny jest spadek jakości na krawędziach obrazu.

KRYTERIA OCENY

45% JAKOŚĆ OBRAZU
15% SZYBKOŚĆ
WYPOSAŻENIE/OBSŁUGA 40%

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Jakość obrazu	Wyposażenie/obsługa	Szybkość	Żywotność baterii (liczba zdjęć - min./maks.)	Opóźnienie migawki [s]	Zdjęcia seryjne [zdj./s] (maks. w serii)	Efektywnych Mpix	Ogniskowa [mm]	Zoom optyczny	Stabilizator obrazu	Nośnik danych	Pamięć wewn. [MB]	Masa [g]	Typ matrycy
1	Sony Cyber-shot DSC-RX100 II	90,1	3360 zł	96	86	84	220/720	0,39	8,8 (10 zdjęć)	20,0	28-100	3,6	•	SDXC, MS	0	280	CMOS
2	Canon PowerShot G1 X	89,7	2190 zł	100	87	66	120/400	0,54	4,5 (6 zdjęć)	14,2	28-112	4,0	•	SDXC	0	535	CMOS
3	Canon PowerShot G15	89,4	1670 zł	89	92	86	200/1160	0,33	10,0 (10 zdjęć)	12,0	28-140	5,0	•	SDXC	0	355	CMOS
4	Panasonic Lumix DMC-LX7	88,7	1690 zł	86	90	93	310/950	0,27	11,1 (11 zdjęć)	10,0	24-90	3,8	•	SDXC	70	300	MOS
5	Sony Cyber-shot DSC-RX100	87,9	2240 zł	91	84	89	200/760	0,25	9,9 (10 zdjęć)	20,0	28-100	3,6	•	SDXC, MS	0	240	CMOS
6	Fujifilm Finepix X20	87,6	2170 zł	86	88	93	130/460	0,23	12,5 (10 zdjęć)	12,0	28-112	4,0	•	SDXC	26	355	CMOS
7	Panasonic Lumix DMC-FZ200	85,9	1910 zł	73	100	86	280/970	0,42	12,1 (12 zdjęć)	12,0	25-600	24,0	•	SDXC	70	595	MOS
8	Fujifilm Finepix X10	85,6	1520 zł	83	89	85	160/480	0,33	6,6 (7 zdjęć)	12,0	28-112	4,0	•	SDXC	26	360	CMOS
9	Panasonic Lumix DMC-FZ150	85,4	1640 zł	75	96	89	210/750	0,33	11,9 (12 zdjęć)	12,0	25-600	24,0	•	SDXC	70	510	MOS
10	Leica V-Lux 3	85,3	3050 zł	75	96	86	210/730	0,33	10,0 (12 zdjęć)	12,0	25-600	24,0	•	SDXC	70	510	MOS

OCENA/POMIARY — DANE TECHNICZNE

APARATY CYFROWE LUSTRZANKI ZAAWANSOWANE

Najważniejszym kryterium, obok obsługi, wyposażenia i szybkości, jest jakość obrazu. Aby rzetelnie ocenić jakość aparatu, przeprowadzamy na nim ponad 50 testów, które dają nam informacje o poziomie szumów, rozdzielczości, ostrości, odwzorowaniu kolorów, rozmyciu i filtrze zakłóceń.

KRYTERIA OCENY

45% JAKOŚĆ OBRAZU
15% SZYBKOŚĆ
WYPOSAŻENIE/OBSŁUGA 40%

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Jakość obrazu	Wyposażenie/obsługa	Szybkość	Żywotność baterii (liczba zdjęć – min./maks.)	Opóźnienie migawki [s]	Zdjęć/s / maks. w serii	Efektywnych Mpix	Zakres ISO	Wyświetlacz [cale]	Rozdzielczość wyśw. [piksele]	Stabilizator obrazu w korpusie	Czyszczenie matrycy	Live View	Złącze HDMI	Nośnik danych	Masa [g]	Min. flash sync
1	Canon EOS 1D X	93,2	23300 zł	94	90	100	1300/2240	0,08	11,9/43	17,9	50-204800	3,2	1 040 000	-	•	•	•	2x CF	1540	1/250 s
2	Nikon D800E	91,9	9270 zł	100	90	73	450/1090	0,06	4,0/22	36,2	50-25600	3,2	921 000	-	•	•	•	SDXC, CF	1020	1/250 s
3	Canon EOS 5D Mark III	90,5	10960 zł	97	88	77	1190/1820	0,17	5,7/20	22,1	50-102400	3,2	1 040 000	-	•	•	•	SDXC, CF	950	1/200 s
4	Nikon D4	89,9	21290 zł	89	88	98	690/1250	0,07	10,5/73	16,2	50-204800	3,2	921 000	-	•	•	•	XQD, CF	1350	1/250 s
5	Nikon D800	89,9	9270 zł	95	90	73	460/1080	0,06	4,0/18	36,2	50-25600	3,2	921 000	-	•	•	•	SDXC, CF	1020	1/250 s
6	Sony Alpha 99	88,8	9930 zł	85	100	71	580/570	0,07	5,8/14	24,0	50-25600	3,0	1 228 800	•	•	•	•	2x SDXC	735	1/250 s
7	Nikon D600	87,8	6140 zł	91	90	73	980/1670	0,07	5,3/12	24,2	50-25600	3,2	921 000	-	•	•	•	2x SDXC	860	1/200 s
8	Panasonic Lumix DMC-GH3*	87,6	6600 zł	90	91	71	470/1010	0,14	5,3/18	15,9	125-25600	3,0	614 400	-	•	•	•	SDXC	550	1/160 s
9	Canon EOS 6D	87,4	6710 zł	95	84	73	1610/2540	0,09	4,4/18	20,0	50-102400	3,0	1 040 000	-	•	•	•	SDXC	777	1/180 s
10	Canon EOS 5D Mark II	82,9	9670 zł	89	81	70	1190/1930	0,08	3,8/16	21,0	50-25600	3,0	920 000	-	•	•	•	CF	900	1/200 s

* aparaty bez lustra, ale z wymienną optyką

OCENA/POMIARY — DANE TECHNICZNE

DYSKI SSD

Dyski SSD montowane są zarówno w notebookach jak i komputerach stacjonarnych. Są to napędy, które zapewniają najwyższe szybkości przesyłania danych i to jest najważniejsze kryterium podczas ich oceny. Bardzo istotne są też czasy dostępu i ilość pobieranej energii.

KRYTERIA OCENY

30% SZYBKOŚĆ PRZESYŁANIA
10% POBÓR MOCY
CZAS DOSTĘPU 30%
TESTY UŻYTKOWE 20%

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Cena/GB	Szybkość przesyłania	Czas dostępu	Testy "codziennego użytku"	Pobór mocy	PCMark 7 (Sec. Storage) [pkt.]	Szybkość transferu - odczyt [MB/s]	Szybkość transferu - zapis [MB/s]	Czas dostępu (odczyt / zapis) [ms]	Pobór mocy - zapis [W]	Pobór mocy - odczyt [W]	Pojemność deklarowana [GB]	Pojemność zmierzona [GB]	Cache [MB]	Typ pamięci
1	Samsung 840 EVO 1 TB (MZ-7TE1T0BW)	93,7	2520 zł	2,52 zł	99	100	98	46	5521	527	511	0,031/0,023	2,7	2,9	1000	931,5	1024	TLC
2	Samsung SSD 840 Pro (MZ-7PD512)	89,6	1890 zł	3,69 zł	98	77	100	59	5626	518	470	0,040/0,025	3,9	2,4	512	476,9	-	MLC
3	Samsung 840 EVO 750GB (MZ-7TE750BW)	89,2	2220 zł	2,95 zł	99	88	98	32	5514	537	447	0,036/0,025	4,2	3,1	750	698,6	1024	TLC
4	Samsung SSD 840 Pro (MZ-7PD256)	89,2	900 zł	3,51 zł	98	79	100	53	5621	520	443	0,040/0,025	3,4	2,4	256	238,5	256	MLC
5	Samsung 840 EVO 500GB (MZ-7TE500BW)	89	1370 zł	2,73 zł	99	86	98	33	5513	537	462	0,036/0,024	4,1	3,1	500	465,8	512	TLC
6	OCZ Vector (VTR1-25SAT3-256G)	84,8	1050 zł	4,11 zł	98	77	97	19	5445	514	499	0,036/0,026	3,9	2,7	256	238,5	-	MLC
7	Crucial M500 (CT480M500SSD1)	82,8	1320 zł	2,75 zł	95	81	94	11	5282	527	427	0,033/0,040	4,3	2,5	480	447,1	1024	MLC
8	Samsung SSD 840 (MZ-7TD250)	80,5	670 zł	2,7 zł	89	68	94	46	5270	521	247	0,048/0,026	3,9	2,5	250	232,9	512	TLC
9	Plextor M5 Pro (PX-256M5P)	80,4	910 zł	3,54 zł	95	57	97	39	5466	507	437	0,053/0,038	4,1	2,6	256	238,5	512	MLC
10	Toshiba Q Series (HDTS251EZSTA)	79,4	1500 zł	2,93 zł	100	36	99	58	5557	540	512	0,118/0,032	2,0	1,8	512	476,9	-	MLC

OCENA/POMIARY — DANE TECHNICZNE

KARTY GRAFICZNE PCI EXPRESS

Wydajność mierzymy nie tylko za pomocą benchmarków, ale także gier w różnych rozdzielczościach ekranu. Ideałem jest wysoka efektywność przy niskim zużyciu energii. Głośność mierzymy w trybie 2D i 3D. Dodatkowe oprogramowanie czy dołączone pełne wersje gier też się liczą.

KRYTERIA OCENY

65% WYDAJNOŚĆ*
10% POBÓR MOCY
GŁOŚNOŚĆ 15%
WYPOSAŻENIE 10%

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Wydajność*	Głośność	Pobór mocy	Wyposażenie	3DMVantage Extreme (pkt.)	Głośność 2D/3D [sony]	Układ graficzny	Taktowanie – układ/pamięć [MHz]	Rozmiar pamięci [MB]	HDMI	DVI/DisplayPort	Typ pamięci
1	Zotac GeForce GTX Titan 6GB	85,5	3980 zł	90	77	69	87	24224	1,5/3,2	GeForce GTX Titan	837/6008	6144	1	2/1	GDDR5
2	Zotac GeForce GTX Titan AMP! Edition 6GB	82,3	4260 zł	93	77	17	87	25177	1,5/3,2	GeForce GTX Titan	902/6608	6144	1	2/1	GDDR5
3	Asus Ares II 6GB	82,3	5870 zł	95	69	9	94	30969	2,2/2,7	Radeon HD 7990	1050/6600	2x 3072	-	2/4	GDDR5
4	Club3D Radeon HD 7990 6GB	79,3	3870 zł	100	31	11	87	28137	3,1/11,2	Radeon HD 7990	950/6000	2x 3072	-	1/4	GDDR5
5	Zotac GeForce GTX 780 3GB	77,7	2650 zł	87	73	22	84	22855	1,7/3,6	GeForce GTX 780	863/6008	3072	1	2/1	GDDR5
6	inno3D GeForce GTX 770 iChill HerculeZ X3 Ultra 2GB	76	1800 zł	83	74	30	79	21500	1,5/3,4	GeForce GTX 770	1150/7200	2048	1	2/1	GDDR5
7	Evga GeForce GTX 770 SupClckd ACX Cooler 2GB	74	1630 zł	81	73	21	83	21224	1,6/3,6	GeForce GTX 770	1111/7012	2048	1	2/1	GDDR5
8	Zotac GeForce GTX 770 AMP! Edition 2GB	73,7	1630 zł	82	67	18	83	21384	1,7/4,0	GeForce GTX 770	1150/7200	2048	1	2/1	GDDR5
9	Zotac GeForce GTX 770 2GB	73	1650 zł	81	67	21	83	20501	1,5/4,0	GeForce GTX 770	1059/7012	2048	1	2/1	GDDR5
10	Asus GeForce GTX 770 DirectCU II OC 2GB	72,8	1690 zł	80	79	18	75	20698	1,5/2,1	GeForce GTX 770	1059/7012	2048	1	2/1	GDDR5

* przetestowane z Intel Core i7-975

OCENA/POMIARY — DANE TECHNICZNE

KARTY PAMIĘCI MICRO SDHC

Karty pamięci poddajemy serii testów mających na celu określenie ich wydajności. Składają się na nią wyniki pomiarów szybkości transferu danych podczas zapisu i odczytu a także ilość operacji odczytu/zapisu na sekundę. Na ocenę mają też wpływ zmierzone czasy dostępu i okres udzielanej na produkt gwarancji.

KRYTERIA OCENY

80% SZYBKOŚĆ TRANSMISJI · 15% CZAS DOSTĘPU · 5% GWARANCJA

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Cena za GB	Szybkość transmisji	Czas dostępu	Gwarancja	Szybkość transferu - odczyt [MB/s] (śr./min./maks.)	Szybkość transferu - zapis [MB/s] (śr./min./maks.)	Czas dostępu - odczyt [ms] (śr./min./maks.)	Czas dostępu - zapis [ms] (śr./min./maks.)	Pojemność deklarowana [GB]	Klasa pamięci	Gwarancja [miesiące]
1	SanDisk microSDHC 16GB Extreme Pro	99,1	160 zł	10,13 zł	100	94	100	74,4/60,13/78,6	72,6/1,09/79,3	0,61/0,17/18,06	8,45/1,03/160,06	16	10	dożywotnia
2	SanDisk microSDXC Extreme UHS-1 64GB	94	340 zł	5,38 zł	96	83	100	87,9/76,38/97,8	60,4/37,60/73,4	1,44/1,09/3,63	11,63/2,41/85,57	64	10	480
3	SanDisk microSDHC Extreme Pro UHS-I 8GB	67,9	90 zł	10,75 zł	60	100	100	85,9/79,50/86,1	38,4/5,05/53,1	0,54/0,23/0,98	6,94/1,02/154,46	8	10	dożywotnia
4	Adata microSDHC 32GB Premier Pro	58,4	180 zł	5,5 zł	58	61	54	43,8/37,03/44,1	40,0/0,69/42,8	0,62/0,16/13,68	32,03/3,14/55,65	32	10	36
5	Adata MicroSDHC 16GB Premier Pro	57,6	90 zł	5,81 zł	57	61	54	43,7/40,27/44,0	39,7/0,69/42,7	0,75/0,22/14,25	32,48/3,31/88,94	16	10	36
6	Adata microSDHC Premier Pro 16 GB	56,7	90 zł	5,81 zł	54	59	100	43,9/38,48/45,7	38,2/0,71/42,3	1,26/0,74/3,91	34,91/3,89/57,12	16	10	dożywotnia
7	Transcend microSDXC Premium UHS-I 64GB	55,4	230 zł	3,53 zł	52	60	100	83,5/68,41/85,1	20,6/6,51/24,4	1,02/0,41/2,05	34,30/3,11/126,37	64	10	dożywotnia
8	Adata microSDHC Premier 32 GB	46,5	80 zł	2,44 zł	42	53	100	78,0/68,45/82,9	17,8/0,35/23,6	0,59/0,39/1,07	49,83/2,66/133,12	32	10	dożywotnia
9	Lexar microSDXC High-Performance UHS-I	43,8	200 zł	6,09 zł	39	53	100	90,4/67,74/94,7	12,8/0,62/26,6	1,77/1,34/3,73	47,46/9,10/70,52	32	10	dożywotnia
10	Adata microSDXC Premier 64 GB	42,4	200 zł	3,06 zł	38	45	100	82,1/65,81/83,3	11,4/0,31/16,5	1,56/0,82/5,01	79,04/9,11/132,47	64	10	dożywotnia

OCENA/POMIARY — DANE TECH.

KARTY PAMIĘCI SD

Karty pamięci poddajemy serii testów mających na celu określenie ich wydajności. Składają się na nią wyniki pomiarów szybkości transferu danych podczas zapisu i odczytu, a także liczba operacji odczytu/zapisu na sekundę. Na ocenę mają też wpływ zmierzone czasy dostępu i okres udzielanej gwarancji.

KRYTERIA OCENY

80% SZYBKOŚĆ TRANSMISJI · 15% CZAS DOSTĘPU · 5% GWARANCJA

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Cena za GB	Szybkość transmisji	Czas dostępu	Gwarancja	Szybkość transferu - odczyt [MB/s] (śr./min./maks.)	Szybkość transferu - zapis [MB/s] (śr./min./maks.)	Czas dostępu - odczyt [ms] (śr./min./maks.)	Czas dostępu - zapis [ms] (śr./min./maks.)	Pojemność deklarowana [GB]	Klasa pamięci	Gwarancja [miesiące]
1	PNY SDHC Elite Performance 32 GB	94,3	150 zł	4,72 zł	99	70	90	85,0/71,79/93,4	64,6/45,98/76,8	1,41/1,01/3,50	7,18/3,46/114,58	32	10	60
2	PNY SDHC Elite Performance 16 GB	94	90 zł	5,38 zł	100	63	90	86,5/64,54/96,6	63,2/44,70/69,6	1,42/1,01/3,47	10,14/4,39/117,24	16	10	60
3	Panasonic SDHC 32 GB Gold Pro	90,3	940 zł	29,34 zł	97	50	100	86,4/71,39/91,5	76,6/0,52/89,2	0,57/0,08/7,51	22,48/1,42/77,51	32	10	120
4	Panasonic SDHC 16 GB Gold Pro	90,3	440 zł	27,19 zł	100	36	100	81,7/69,09/91,3	71,7/1,09/78,0	0,90/0,09/5,30	60,58/1,68/80,34	16	10	120
5	Panasonic SDXC 64 GB Gold	74,4	530 zł	8,2 zł	79	43	100	82,7/68,30/91,3	48,4/1,88/52,0	0,50/0,10/4,64	35,09/2,86/139,16	64	10	120
6	Lexar SDHC 32 GB Professional 600x	71,2	580 zł	18,09 zł	73	54	100	75,1/41,61/76,6	44,6/1,33/47,8	0,55/0,32/95,01	18,38/0,15/117,50	32	10	dożywotnia
7	SanDisk SDHC 32 GB Extreme Pro 633x	69,8	260 zł	8,19 zł	70	61	100	74,1/60,74/79,1	60,4/4,51/79,7	0,55/0,17/14,95	12,25/1,24/80,72	32	10	dożywotnia
8	Patriot SDHC 32 GB EP PRO	69,4	170 zł	5,19 zł	71	55	90	78,8/49,71/87,6	44,1/1,32/48,0	0,56/0,16/7,30	16,77/1,58/57,23	32	10	60
9	Adata SDXC Premier Pro 64 GB	67,9	300 zł	4,63 zł	70	48	100	81,6/38,62/91,8	46,4/1,23/52,4	1,09/0,69/3,55	25,13/3,36/54,68	64	10	dożywotnia
10	SanDisk SDXC 128 GB Extreme 300x	67,5	530 zł	4,17 zł	62	87	100	42,9/31,44/45,3	43,2/4,87/45,0	0,98/0,26/8,31	3,52/1,74/149,68	128	10	dożywotnia

OCENA/POMIARY — DANE TECHNICZNE

MONITORY LCD 24"

Jakość wyświetlacza określamy za pomocą fotometru LMK 98-3 mierząc ponad 50 parametrów wyświetlanego obrazu. Sprawdzamy m.in. jasność, równomierność podświetlenia i przestrzeń barw a także bardziej złożone parametry jak zmiany krzywych gamma i kontrastu pod różnymi kątami patrzenia.

KRYTERIA OCENY

50 % JAKOŚĆ OBRAZU · 25 % ERGONOMIA · 10 % WYPOSAŻENIE · 10 % DOKUM./WSPARCIE · 5 % ENERGIA

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Jakość obrazu	Ergonomia	Wyposażenie	Dokumentacja/wsparcie	Zużycie energii	Kontrast (szachownica)	Czas reakcji [ms]	Zużycie energii - czuwanie [W]	Zużycie energii - maks. [W]	Jasność [cd/m²]	Rozdzielczość [piksele]	Typ matrycy	Złącza (DVI/D-Sub/HDMI/Display Port/YUV)
1	Asus PA249Q	94,3	2240 zł	100	100	94	80	30	154:1	5	0,4	61	262	1920×1200	IPS	•/•/•/•/-
2	Dell UltraSharp U2410	92,8	1880 zł	96	98	100	90	28	166:1	8	<0,1	66	406	1920×1200	S-IPS	•/•/•/•/•
3	Asus PA248Q	92,7	1590 zł	96	100	86	80	51	170:1	5	0,2	35	302	1920×1200	IPS	•/•/•/•/-
4	NEC MultiSync P241W	92,3	2940 zł	99	97	79	90	28	167:1	5	<0,1	66	317	1920×1200	IPS	•/•/-/•/-
5	NEC MultiSync PA241W	91,7	4620 zł	97	97	75	100	28	187:1	7	<0,1	64	360	1920×1080	S-IPS	•/-/-/•/-
6	Samsung S24C450MW	89,2	1110 zł	94	98	54	100	59	172:1	4	<0,1	31	292	1920×1200	TN	•/•/-/-/-
7	BenQ BL2400PT	88,4	930 zł	92	91	70	100	63	193:1	6	<0,1	29	240	1920×1080	PVA	•/•/-/•/-
8	Asus VG248QE	86	1310 zł	97	81	60	90	41	160:1	2	0,3	44	343	1920×1080	TN	•/-/•/•/-
9	LG Flatron E2411PU	85,4	770 zł	86	94	55	90	85	168:1	5	<0,1	21	217	1920×1080	TN	•/•/-/-/-
10	Samsung SyncMaster T24B301EW	85,2	870 zł	97	73	72	90	42	166:1	3	0,5	42	286	1920×1080	TN	-/-/•/-/-

OCENA/POMIARY — DANE TECHNICZNE

MONITORY LCD POWYŻEJ 24"

Jakość wyświetlacza określamy za pomocą fotometru LMK 98-3 mierząc ponad 50 parametrów wyświetlanego obrazu. Sprawdzamy m.in. jasność, równomierność podświetlenia i przestrzeń barw a także bardziej złożone parametry jak zmiany krzywych gamma i kontrastu pod różnymi kątami patrzenia.

KRYTERIA OCENY

50 % JAKOŚĆ OBRAZU · 25 % ERGONOMIA · 10 % WYPOSAŻENIE · 10 % DOKUM./WSPARCIE · 5 % ENERGIA

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Jakość obrazu	Ergonomia	Wyposażenie	Dokumentacja/wsparcie	Zużycie energii	Kontrast (szachownica)	Czas reakcji [ms]	Zużycie energii - czuwanie [W]	Zużycie energii - maks. [W]	Jasność [cd/m²]	Rozdzielczość [piksele]	Typ matrycy	Złącza (DVI/D-Sub/HDMI/Display Port/YUV)
1	Asus PA279Q	93,2	3580 zł	100	92	99	80	46	188:1	4	0,5	57	309	2560×1440	IPS	•/-/•/-/-
2	Samsung SyncMaster S27A850D	91,4	2860 zł	97	96	83	80	56	159:1	3	<0,1	48	269	2560×1440	PLS	•/-/-/-/-
3	NEC MultiSync EA294WMi	91,3	2730 zł	92	100	91	80	68	179:1	4	<0,1	39	170	2560×1080	IPS	•/•/•/-/-
4	Asus PB278Q	90,5	2240 zł	97	97	79	70	47	167:1	3	0,4	57	317	2560×1440	PLS	•/•/•/-/-
5	Philips 298P4Q	90	1860 zł	93	96	88	70	65	176:1	4	<0,1	41	314	2560×1080	IPS	•/•/•/-/-
6	Eizo FlexScan SX2762W	89,7	5680 zł	91	100	85	90	29	203:1	7	0,2	93	258	2560×1440	S-IPS	•/-/-/-/-
7	LG 27EA83	89,2	2990 zł	99	82	85	90	44	162:1	4	0,3	61	265	2560×1440	IPS	•/-/•/-/-
8	NEC MultiSync PA271W	89	4990 zł	93	96	79	90	35	189:1	8	<0,1	77	351	2560×1440	S-IPS	•/-/-/-/-
9	LG 29EB93-P	88,4	2300 zł	98	79	81	80	65	177:1	4	<0,1	41	320	2560×1080	IPS	•/-/•/-/-
10	Samsung SyncMaster S27B970D	88,2	3690 zł	98	80	74	90	58	160:1	2	0,3	45	239	2560×1440	PLS	•/-/•/-/-

OCENA/POMIARY — DANE TECHNICZNE

ODTWARZACZE BLU-RAY

Najważniejsze są wyposażenie, jakość obrazu, czasy uruchomienia i odczytu płyty oraz kompatybilność. Jakość obrazu określamy, odtwarzając różne sekwencje testowe filmów DVD i Blu-ray. Zużycie energii mierzymy w kilku trybach pracy oraz przy wyłączonym odtwarzaczu.

KRYTERIA OCENY

30% WYPOSAŻENIE · 5% ZUŻYCIE ENERGII · JAKOŚĆ OBRAZU 30% · ERGONOMIA 30% · WSPARCIE 5%

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Wyposażenie	Jakość obrazu	Ergonomia	Energooszczędność	Dokum./wsparcie	Czas [s] (start/odczyt BD/DVD)	Głośność [so] (Odtwarzanie BD/DVD)	Zużycie energii [W] (spoczynek/BD/DVD)	Porty HDMI	Wyjście komponentowe	Wideo z USB	Obsługa DivX	Dźwięk - optyczne	Dźwięk - koaksjalne	Dźwięk 5.1/7.1	Porty USB	Czytnik kart	Specyfikacja BD	Obsługa 3D
1	Philips BDP7700	94,6	550 zł	97	96	95	78	83	12/17/14	0,3/0,2	0,1/10,3/10,9	1	–	•	•	•	•	7.1	2	SDHC	2.0	•
2	Philips BDP9700	94,4	2250 zł	98	100	93	62	83	21/17/14	0,2/0,2	0,2/20,4/19,3	2	–	•	•	•	•	7.1	2	–	2.0	•
3	Panasonic DMP-BDT500	93,1	1220 zł	100	99	85	79	83	18/14/24	0,7/0,4	0,1/9,9/9,7	2	–	•	•	•	•	7.1	2	SDXC	2.0	•
4	Philips BDP9600	92,9	950 zł	99	96	88	59	100	27/17/17	0,3/0,2	0,1/23,5/23,3	1	•	•	•	•	•	7.1	1	SDHC	2.0	•
5	Philips BDP5510	91,1	510 zł	85	96	96	80	83	12/17/13	0,4/0,3	0,2/8,8/9,7	1	–	•	•	–	•	–	2	SDHC	2.0	•
6	Yamaha BD-S673	89,8	1250 zł	87	96	89	79	83	15/27/15	0,3/0,3	0,5/10,0/10,0	1	•	•	•	•	•	–	2	–	2.0	•
7	LG BP620	89,8	450 zł	77	95	98	93	86	11/16/12	0,4/0,2	0,1/5,6/5,8	1	–	•	•	•	–	–	1	–	2.0	•
8	LG BP730	89,7	870 zł	81	98	93	81	86	9/15/9	0,6/0,5	0,3/9,8/8,6	1	–	•	•	•	–	–	1	–	5.0	•
9	Philips BDP3490	89,6	370 zł	80	96	92	96	83	15/17/12	0,3/0,3	0,3/4,9/5,3	1	–	•	•	–	•	–	2	–	2.0	•
10	LG BP630	89,4	430 zł	80	95	94	90	86	10/16/10	0,6/0,4	0,2/6,9/6,0	1	–	•	•	•	–	–	1	–	5.0	•

*Odpowiedni adapter nie jest dołączony

OCENA/POMIARY — DANE TECHNICZNE

SMARTFONY

Oceniamy nie tylko łatwość obsługi słuchawki. Prócz wydajności sprawdzamy szybkość wyświetlania stron internetowych. Oceniamy również żywotność baterii, wyświetlacz i jakość zdjęć. Dodatkowe punkty przyznajemy za liczbę aplikacji w zintegrowanym sklepie.

KRYTERIA OCENY

30% OBSŁUGA · 20% TELEFON I BATERIA · INTERNET 20% · MULTIMEDIA 20% · SKLEP 10%

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Obsługa	Internet	Multimedia	Telefon i bateria	Sklep z aplikacjami	Masa [g]	Czas pracy (Internet) [godz.]	Jasność ekranu [cd/m²]	System operacyjny	Ekran - typ, rozdzielczość [piksele]	UMTS [Mb/s]	Matryca aparatu [Mpix]	NFC
1	HTC One	96,1	2360 zł	100	99	91	93	96	145	5:55	479	Android 4.1.2 z HTC Sense 5.0	LCD, 1080×1920	42,2	4,1	•
2	Samsung Galaxy S4	95,7	2160 zł	93	100	92	99	96	131	7:11	320	Android 4.2.2 z Samsung TouchWiz	OLED, 1080×1920	42,2	12,8	•
3	Sony Xperia Z	95,4	1950 zł	95	99	92	96	96	147	5:07	472	Android 4.1.2 z Sony UI	LCD, 1080×1920	42,2	12,8	•
4	HTC One Mini	95,1	2030 zł	98	99	90	93	96	123	7:26	462	Android 4.2.2 z HTC Sense 5.0	LCD, 720×1280	42,2	4,1	–
5	LG Optimus G	94,7	1540 zł	96	98	89	94	96	145	5:49	332	Android 4.1.2 z LG Optimus UI 3.0	LCD, 768×1280	42,2	13,1	•
6	HTC One X+	94,6	2140 zł	98	91	91	95	96	141	6:39	372	Android 4.1.1 z HTC Sense 4+	LCD, 720×1280	42,2	8,0	•
7	Samsung Galaxy S4 Mini	93,8	1670 zł	92	97	89	97	96	109	8:55	334	Android 4.2.2 z Samsung TouchWiz	OLED, 540×960	42,2	8,0	•
8	Samsung Galaxy S3	93,8	1540 zł	93	95	94	93	96	133	6:10	303	Android 4.0.4 z Samsung TouchWiz	OLED, 720×1280	21,1	8,0	•
9	Samsung Galaxy S3 LTE	93,7	2170 zł	92	99	91	93	96	133	6:41	307	Android 4.1 z Samsung TouchWiz	OLED, 720×1280	42,2	8,0	•
10	Asus Padfone 2 32 GB	93,4	3170 zł	92	98	93	90	96	135	6:59	595	Android 4.0.4 z Asus-UI	LCD, 720×1280	21,1	13,0	•

OCENA/POMIARY — DANE TECHNICZNE

TABLETY

Główne kryteria to prezentacja treści multimedialnych i komfort przeglądania Internetu. W przypadku wyświetlacza oceniamy odbicia, jasność, kontrast i kąt widzenia. Na mobilność wpływa masa, rozmiar i czas pracy na baterii. Pojemność, aparat i złącze kart pamięci zaliczają się do wyposażenia.

KRYTERIA OCENY

50% OBSŁUGA · 20% MOBILNOŚĆ · WYŚWIETLACZ 20% · WYPOSAŻENIE 10%

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Obsługa	Wyświetlacz	Mobilność	Wyposażenie	Czas pracy - Internet [h]	Jasność ekranu [cd/m²]/ Kontrast - szachownica	System operacyjny	CPU	Wbudowana pamięć [GB]	Wielkość ekranu [cale]	Slot kart pamięci/HDMI	WLAN (802.11n)/HSPA (+)	Rozmiar (sz.×gr.×wys.) [cm]	Masa [g]
1	Apple iPad mini 64GB 4G	91,8	2550 zł	100	75	92	85	5:59	347/130 :1	iOS 6.0	Apple A5 (1 GHz)	64	7,9	-/•*	•/LTE	20,0×13,5×0,7	310
2	Apple iPad 3 64GB 4G	91,1	2920 zł	100	96	69	82	8:01	397/147 :1	iOS 5.1	Apple A5X (1 GHz)	64	9,7	-/•*	•/•(+)	24,1×18,6×0,9	665
3	Apple iPad 4 64GB 4G	88,5	3170 zł	100	90	60	84	5:46	379/136 :1	iOS 6.0	Apple A6X (1,4 GHz)	64	9,7	-/•*	•/LTE	24,1×18,6×0,9	652
4	Apple iPad 2 64GB 3G	88,3	2570 zł	99	82	72	79	6:39	364/150 :1	iOS 4.3.1	Apple A5 (1 GHz)	64	9,7	-/•*	•/•	24,1×18,6×0,9	600
5	Asus Fonepad	83,8	920 zł	84	70	96	87	6:54	292/133 :1	Android 4.1.2	Atom Z2420 (1,2 GHz)	16	7,0	•/-	•/•(+)	19,7×12,0×1,1	318
6	Samsung Galaxy Note 8 (GT-N5110)	83,5	1500 zł	87	88	74	76	5:57	420/133 :1	Android 4.1.2	Exynos Quad 4412	16	8,0	•/-	•/-	21,1×13,6×1,0	339
7	Sony Xperia Tablet S	83	1960 zł	82	86	84	83	8:12	352/144 :1	Android 4.0.3	Tegra 3 (1,3 GHz)	32	9,4	•/•*	•/-	24,0×17,5×1,3	555
8	Asus Google Nexus 7 WiFi + 3G	82,5	1300 zł	81	78	95	77	7:14	300/147 :1	Android 4.1.1	Tegra 3 (1,3 GHz)	32	7,0	-/-	•/•	19,6×12,0×1,1	335
9	Samsung Google Nexus 10	81,9	2230 zł	83	100	63	79	6:16	408/135 :1	Android 4.2	Cortex-A15 (1,7 GHz)	32	10,1	-/•	•/-	26,4×17,8×1,0	603
10	Sony Xperia Tablet Z LTE (SGP321DE/B)	81,6	2620 zł	86	90	60	86	4:48	345/146 :1	Android 4.1.2	Snapdrag. S4 Pro (1,5 GHz)	16	10,1	•/-	•/LTE	26,7×17,2×0,7	493

* Odpowiedni adapter nie jest wliczony

OCENA/POMIARY — DANE TECHNICZNE

TELEWIZORY LCD 40–42"

Na ocenę telewizora składa się ponad 470 różnych parametrów. Używając fotometru LMK 98-3, mierzymy szczegółowe właściwości panelu, takie jak zmiany krzywej kontrastu i gamma pod różnymi kątami patrzenia. Jakość obrazu oceniamy, wyświetlając testowe sekwencje filmów.

KRYTERIA OCENY

47,5% JAKOŚĆ OBRAZU · 15% ERGONOMIA · 5% ENERGIA · WYPOSAŻENIE 25% · DŹWIĘK 5% · 3D 2,5%

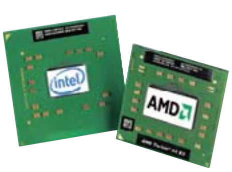
Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Jakość obrazu	Wyposażenie	Ergonomia	Jakość dźwięku	Energooszczędność	Jakość obrazu 3D	Kontrast (szachownica)	Jasność [cd/m²]	Pobór mocy - czuwanie [W]	Rozdzielczość [piksele]	Wymiary (szer.×wys.×gr.) [cm]	HDMI	SCART	YUV	S-Video	VGA
1	Samsung UE40F8090	98,3	4900 zł	100	100	100	87	81	95	187:1	311	0,3	1920×1080	90×56×24	4	1	1	–	–
2	Samsung UE40F7090SL	95,3	4500 zł	97	96	96	90	80	95	190:1	279	0,3	1920×1080	91×58×24	4	1	1	–	–
3	Sony KDL-40HX855	94,9	4800 zł	99	93	91	93	90	88	186:1	300	<0,1	1920×1080	97×59×26	4	1	1	–	1
4	Philips 40PFL8007K	94,5	3980 zł	94	97	97	91	82	91	177:1	317	<0,1	1920×1080	91×59×21	5	1	1	–	1
5	LG 42LM670S	94,2	3190 zł	95	95	95	71	99	95	181:1	296	0,3	1920×1080	95×64×28	4	1	1	–	1
6	Samsung UE40ES6990	94	6750 zł	95	93	96	86	90	94	183:1	249	<0,1	1920×1080	92×62×24	3	1	1	–	–
7	Samsung UE40ES6300	93,7	3620 zł	97	93	100	79	68	86	178:1	204	<0,1	1920×1080	93×62×24	3	1	1	–	–
8	Panasonic TX-L42ETW60	93,6	3350 zł	91	93	99	94	100	100	192:1	213	<0,1	1920×1080	96×62×23	3	1	1	–	–
9	Philips 42PFL6008K	93,6	3190 zł	95	89	97	90	99	95	173:1	272	<0,1	1920×1080	96×64×21	4	1	1	–	–
10	Philips 40PFL5507K	92,5	2310 zł	95	93	89	88	91	80	194:1	346	<0,1	1920×1080	93×60×24	4	1	1	–	1

OCENA/POMIARY — DANE TECHNICZNE



CPU STACJONARNE

	Miejsce	Model	Cena [zł]	Możliwości	Opłacalność	Złącze	Liczba rdzeni/wątków	Taktowanie [GHz]	Taktowanie Turbo [GHz]	Cache L2 [KB]	Cache L3 [KB]	Proces technologiczny [nm]	Maks. moc tracona TDP [W]	Cinebench R11.5 64 Bit [s]	WinRAR x64 4.01 [KB/s]	TrueCr.7.1 AES-Twofish-Serp. [MB/s]	Wydajność GPU	Układ graficzny	3DMark Vantage 1.0.2 Perf. [pkt]	Resident Evil 5 12x10 [fps]
POLECAMY	1	Intel Core i7-3970X	3930	100	42	2011	6/12	3,5	4,0	6x 256	15360	32	150	10,8	4,1	324,0	1467	-	-	-
	2	Intel Core i7-3960X	4140	96,9	40	2011	6/12	3,3	3,9	6x 256	15360	32	130	10,4	4,0	302,0	1522	-	-	-
	3	Intel Core i7-3930K	2200	94,4	61	2011	6/12	3,2	3,8	6x 256	12288	32	130	10,3	3,6	300,0	1719	-	-	-
	4	Intel Core i7-990X Extreme Edition	3480	86,1	23	1366	6/12	3,5	3,7	6x 256	12288	32	130	9,2	3,7	290,0	2120	-	-	-
	5	Intel Core i7-4770K	1300	85,1	77	1150	4/8	3,5	3,9	4x 256	8192	22	84	8,1	3,4	235,0	2048	HD4600	6225	50
	6	Intel Core i7-3770K	1240	78,2	62	1155	4/8	3,5	3,9	4x 256	8192	22	77	7,5	3,4	228,0	2779	HD4000	3960	38
	7	Intel Core i7-3820	1160	76,4	62	2011	4/8	3,6	3,9	4x 256	10240	32	130	7,2	3,4	206,0	1993	-	-	-
	8	AMD FX-8350	750	75,5	89	AM3+	8/8	4,0	4,2	4x 2048	8192	32	125	7,0	4,6	259,0	2418	-	-	-
	9	Intel Core i5-4670K	890	74,9	75	1150	4/4	3,4	3,8	4x 256	6144	22	84	6,2	3,4	178,0	2161	HD4600	5930	49
	10	Intel Core i7-2700K	1260	72,6	55	1155	4/8	3,5	3,9	4x 256	8192	32	95	7,1	3,4	201,0	2907	HD3000	2192	29
POLECAMY	11	AMD FX-8320	590	72,2	100	AM3+	8/8	3,5	4,0	4x 2048	8192	32	125	6,4	4,6	244,0	2493	-	-	-
	12	Intel Core i7-2600K	1240	71,2	52	1155	4/8	3,4	3,8	4x 256	8192	32	95	6,8	3,3	196,0	3003	HD3000	2191	29
	13	Intel Core i5-3570K	860	67,5	57	1155	4/4	3,4	3,8	4x 256	6144	22	77	6,0	3,2	171,0	2773	HD4000	3946	38
	14	Intel Core i5-3550	790	66,3	57	1155	4/4	3,3	3,7	4x 256	6144	22	77	5,5	3,1	170,0	2534	HD2500	1992	23
	15	AMD FX-8150	660	66	71	AM3+	8/8	3,6	4,2	4x 2048	8192	32	125	6,0	4,0	223,0	2757	-	-	-
	16	Intel Core i5-3470	720	64,2	58	1155	4/4	3,2	3,6	4x 256	6144	22	77	5,7	3,0	161,0	2900	HD2500	1873	21
	17	Intel Core i5-4430	700	63,9	61	1150	4/4	3,0	3,2	4x 256	6144	22	84	5,2	3,0	149,0	2648	HD4600	5476	46
	18	Intel Core i7-2600S	1150	62,4	30	1155	4/8	2,8	3,8	4x 256	8192	32	65	5,7	3,1	162,0	3405	HD2000	1386	17
	19	Intel Core i5-2500K	900	60,9	42	1155	4/4	3,3	3,7	4x 256	6144	32	95	5,4	3,1	142,0	3058	HD3000	1734	24
	20	AMD FX-8120	580	58,6	54	AM3+	8/8	3,1	4,0	4x 2048	8192	32	125	5,1	3,7	190,0	3012	-	-	-
	21	AMD Phenom II X6 1100T Black Ed.	770	57,9	33	AM3	6/6	3,3	3,7	6x 512	6144	45	125	5,8	2,8	177,0	3831	-	-	-
	22	Intel Core i5-2400	690	57,8	40	1155	4/4	3,1	3,4	4x 256	6144	32	95	5,1	3,0	134,0	3446	HD2000	1065	15
	23	AMD Phenom II X6 1090T Black Ed.	730	56,8	36	AM3	6/6	3,2	3,6	6x 512	6144	45	125	5,7	2,8	172,0	3787	-	-	-
	24	AMD FX-6300	380	56,6	68	AM3+	6/6	3,5	4,1	3x 2048	8192	32	95	4,5	3,5	170,0	3072	-	-	-
	25	AMD Phenom II X6 1075T	710	54,3	37	AM3	6/6	3,0	3,5	6x 512	6144	45	125	5,4	2,8	159,0	3882	-	-	-
	26	Intel Core i5-2500S	790	52,6	26	1155	4/4	2,7	3,7	4x 256	6144	32	65	4,4	2,8	116,0	3439	HD2000	1066	15
	27	AMD Phenom II X6 1055T	680	51,6	43	AM3	6/6	2,8	3,3	6x 512	6144	45	125	5,0	2,7	150,0	4216	-	-	-
	28	AMD FX-6100	420	50,1	52	AM3+	6/6	3,3	3,9	3x 2048	8192	32	95	4,1	3,1	150,0	3333	-	-	-
	29	Intel Core i5-2400S	760	49,8	22	1155	4/4	2,5	3,3	4x 256	6144	32	65	4,2	2,8	109,0	3605	HD2000	1060	15
	30	AMD Phenom II X6 1045T	400	49,8	42	AM3	6/6	2,7	3,2	6x 512	6144	45	95	4,8	2,7	141,0	4304	-	-	-



CPU MOBILNE

	Miejsce	Model	Nazwa kodowa	Cena [zł]	Możliwości	Opłacalność	Liczba rdzeni	Taktowanie [MHz]	Cache L2 [KB]	Maks. moc tracona TDP [W]	PCMark05 CPU	3DMark05 CPU	Cinebench 2003 (1 CPU)	Cinebench 2003 (2 CPU)
POLECAMY	1	Intel Core i7-3720QM	Ivy Bridge	1400	100	100	4	2600	6144	45	12998	32452	921	3158
	2	Intel Core i7-3740QM	Ivy Bridge	1410	99,9	97	4	2700	6144	45	12982	32412	918	3168
	3	Intel Core i7-2760QM	Sandy Bridge	1480	90,3	77	4	2400	6144	45	11685	29250	852	2799
	4	Intel Core i7-4702MQ	Haswell	1620	89,2	69	4	2200	6144	37	11988	30693	877	2405
	5	Intel Core i7-3610QM	Ivy Bridge	1490	87,4	70	4	2300	6144	45	11837	24568	848	2897
POLECAMY	6	Intel Core i7-3630QM	Ivy Bridge	8920	86,7	100	4	2400	6144	45	11824	24548	844	2824
	7	Intel Core i7-2820QM	Sandy Bridge	1480	83,2	40	4	2300	8192	45	11391	22400	805	2859
	8	Intel Core i7-2670QM	Sandy Bridge	880	81,5	69	4	2200	6144	45	10343	26266	765	2604
	9	Intel Core i7-2720QM	Sandy Bridge	1270	78,9	49	4	2200	6144	45	9969	22100	797	2706
	10	Intel Core i5-3360M	Ivy Bridge	1060	74,1	55	2	2800	3072	35	10278	23112	859	1809
	11	Intel Core i5-3320M	Ivy Bridge	780	73,3	63	2	2600	4096	35	10223	23095	858	1745
	12	Intel Core i7-2630QM	Sandy Bridge	1020	72,8	59	4	2000	6144	45	9604	21800	695	2363
	13	Intel Core i7-2620M	Sandy Bridge	1320	69,3	40	2	2700	3072	35	9762	20420	833	1708
	14	Intel Core i5-2520M	Sandy Bridge	830	67,4	47	2	2500	3072	35	9168	19882	719	1935
	15	Intel Core i7-3517U	Ivy Bridge	1490	61,6	25	2	1900	4096	17	8787	18031	783	1425
	16	Intel Core i5-3317U	Ivy Bridge	980	56,4	29	2	1700	3072	17	8203	17312	668	1308
	17	Intel Core i7 920XM	Clarksfield	2380	54,4	11	4	2000	8192	55	7955	13876	623	1563
	18	Intel Core i7 820QM	Clarksfield	1660	52,9	14	4	1733	8192	45	7725	13670	611	1494
	19	Intel Core i7-740QM	Clarksfield	1560	52,5	14	4	1733	6144	45	7648	13554	599	1501
	20	Intel Core i7 720QM	Clarksfield	1570	51,9	14	4	1600	6144	45	7651	13220	598	1470
	21	Intel Core 2 Extreme QX9300	Penryn	4120	51,9	5	4	2533	12288	45	8029	16413	464	1459
	22	Intel Core i7-620M	Arrandale	1400	51,8	16	2	2666	3072	35	7105	13950	663	1339
	23	Intel Core 2 Quad Q9100	Penryn	3530	49,8	5	4	2266	12288	45	7726	15923	459	1340
	24	Intel Core i5 520M	Arrandale	1060	47,9	16	2	2400	3072	35	6803	13851	576	1187
	25	Intel Core i5-460M	Arrandale	600	46,1	26	2	2533	3072	35	6788	13224	528	1168
	26	Intel Core 2 Duo T9900	Penryn	2340	45,4	6	2	3066	6144	35	7571	11945	558	1034
	27	Intel Core i3-2310M	Sandy Bridge	640	44,5	22	2	2100	3072	35	7045	11513	531	1121
	28	Intel Core 2 Duo T9800	Penryn	1660	44	8	2	2933	6144	35	7721	11512	541	956
	29	AMD A10-4600M	Trinity	1060	43,9	12	4	2300	4096	35	6606	13114	445	1178
	30	Intel Core i5-2467M	Sandy Bridge	1060	43,2	12	2	1600	3072	17	6164	12537	537	1028



PROCESORY GRAFICZNE

Miejsce	Model	Cena [zł]	Wydajność	Opłacalność	Rozmiar [MB]/ typ pamięci	Taktowanie GPU [MHz]	Taktowanie shaderów [MHz]	Taktowanie pamięci [MHz]	Szyna pamięci [bity]	Jednostki zunifikowane	Proces technologiczny [nm]	Liczba tranzystorów [mln]	Maks. moc tracona TDP [W]	Crysis Warhead DX10 12x10 [fps]	S.T.A.L.K.E.R. DX10 19x12 [fps]	Colin McRae: Dirt 2 DX11 26x16 [fps]	3DMark Vantage Extreme DX10 [pkt]
1	Nvidia GeForce GTX 690	3950	100	32	2x 2048/GDDR5	915	915	6008	2x 256	2x 1536	28	2x 3540	300	79	73	104	27851
2	Nvidia GeForce GTX Titan	4170	99,5	31	6144/GDDR5	902	902	6608	1x 384	2688	28	7100	250	83	71	113	25177
3	AMD Radeon HD 7990	3740	98,8	34	2x 3072/GDDR5	925	925	5500	1x 384	2x 2048	28	2x 4313	500	65	91	117	27135
4	Nvidia GeForce Titan	3780	96	33	6144/GDDR5	837	837	6008	1x 384	2688	28	7100	250	83	67	102	24224
5	Nvidia GeForce GTX 780	2420	87,6	46	3072/GDDR5	863	863	6008	1x 384	2304	28	7100	250	81	47	93	22855
6	AMD Radeon HD 6990	2590	84,1	42	2x 2048/GDDR5	880	880	5000	2x 256	3072	40	5280	450	70	67	101	19482
7	Nvidia GeForce GTX 770	1570	81,1	66	2048/GDDR5	1059	1059	7012	1x 256	1536	28	3540	230	80	43	79	20501
8	Nvidia GeForce GTX 590	3190	81,1	33	2x 1536/GDDR5	608	1215	3416	2x 384	1024	40	6000	375	78	38	102	19296
9	Nvidia GeForce GTX 680	1790	80	58	4096/GDDR5	1111	1111	6008	1x 256	1536	28	3540	195	80	41	75	20141
10	AMD Radeon HD 7970	1660	79,3	61	3072/GDDR5	1000	1000	6000	1x 384	2048	28	4313	250	76	49	82	18777
11	Nvidia GeForce GTX 680	1910	78,2	52	2048/GDDR5	1006	1006	6008	1x 256	1536	28	3500	195	77	38	92	18547
12	Nvidia GeForce GTX 760	1060	72,6	88	2048/GDDR5	1059	1059	6212	1x 256	1152	28	3540	170	74	38	71	17371
13	Nvidia GeForce GTX 670	1190	72,2	78	2048/GDDR5	928	928	6008	1x 256	1344	28	3540	175	73	38	71	17335
14	AMD Radeon HD 7970	1660	71,6	55	3072/GDDR5	925	925	5500	1x 384	2048	28	4313	250	66	46	80	16743
15	ATI Radeon HD 5970	4250	70,2	21	2x 2048/GDDR5	900	900	4800	2x 256	3200	40	4300	294	62	58	70	15918
16	AMD Radeon HD 6870 X2	1400	69,8	64	2x 1024/GDDR5	900	900	4200	2x 256	2240	40	3400	300	67	58	71	13644
17	Nvidia GeForce GTX 670	1620	69,5	55	4096/GDDR5	915	915	6008	1x 256	1344	28	3540	175	72	37	67	16153
18	Nvidia GeForce GTX 660 Ti	940	68,7	94	2048/GDDR5	1033	1033	6008	1x 192	1344	28	3540	150	69	31	84	16035
19	AMD Radeon HD 7950	1280	66,8	67	3072/GDDR5	900	900	5000	1x 384	1792	28	4313	200	62	43	76	15244
20	ATI Radeon HD 5970	1870	64,3	44	2x 1024/GDDR5	725	725	4000	2x 256	3200	40	4300	294	60	51	63	13768
POLECAMY 21	Nvidia GeForce GTX 660	810	62,9	100	2048/GDDR5	1072	1072	6108	1x 192	960	28	2540	140	62	31	78	14074
22	Nvidia GeForce GTX 580	1700	62,4	47	3072/GDDR5	815	1630	4104	1x 384	512	40	3000	275	65	24	82	13639
23	AMD Radeon HD 7870	850	62	94	2048/GDDR5	925	925	6000	1x 256	1536	28	4313	195	64	33	63	14270
24	Nvidia GeForce GTX 580	1960	58,9	39	1536/GDDR5	772	1544	4008	1x 384	512	40	3000	244	59	24	80	13135
25	AMD Radeon HD 6970	1400	53,6	49	2048/GDDR5	880	880	5500	1x 256	1536	40	2640	250	53	35	61	11192
26	Nvidia GeForce GTX 570	1190	50,1	54	1280/GDDR5	732	1464	3800	1x 320	480	40	3000	219	52	18	67	11137
27	AMD Radeon HD 6950	980	49,7	65	2048/GDDR5	800	800	5000	1x 256	1408	40	2640	200	50	32	57	9855
POLECAMY 28	Nvidia GeForce GTX 650 Ti Boost	640	49,6	100	2048/GDDR5	1020	1020	6008	1x 192	768	28	2540	140	53	26	42	11687
29	AMD Radeon HD 7850	770	47,4	80	2048/GDDR5	870	870	4840	1x 256	1024	28	2800	130	51	27	48	9671
30	Nvidia GeForce GTX 480	1400	46,2	42	1536/GDDR5	700	1401	3696	1x 384	480	40	3200	320	48	20	63	9177



JPEG KONTRA

Typowa scena, która stanowi zbyt duże wyzwanie dla formatu JPEG – ten sam kadr obejmuje sporo bardzo jasnych elementów (niebo), jak również elementy ciemne (bok chaty). Rezultatem jest częściowa utrata informacji o obrazie w tzw. cieniach, a zwłaszcza w „światłach".

Wszystkie współczesne aparaty zapisują zdjęcia w formacie JPEG, ale te bardziej zaawansowane oferują również do wyboru format RAW. Czy to znaczy, że RAW jest lepszy? Wcale nie! Każdy z tych formatów ma wady i zalety, dlatego wybór nie jest oczywisty. TOMASZ KULAS

FORMAT JPEG

ROZSZERZENIA: JPEG, JPG (INNE, RZADZIEJ SPOTYKANE ROZSZERZENIA TO JPE, JIF, JFIF, JFI)

Nazwa JPEG pochodzi od połączonego zespołu ekspertów fotograficznych, którzy nad nim pracowali – Joint Photographic Experts Group. Prace nad tym formatem rozpoczęły się w 1983 roku, a zatem w tym roku możemy świętować jego 30-urodziny. Cóż, nie świadczy to raczej na jego korzyść... Format JPEG wykorzystuje stratny algorytm kompresji obrazu, co oznacza, że część informacji podczas zapisu po prostu ginie. Ponadto obraz jest nie tylko kompresowany, ale i automatycznie poprawiany (w każdym aparacie nieco inaczej, w zależności od wewnętrznego oprogramowania), dzięki czemu zdjęcia w tym formacie od razu wyglądają dosyć ładnie, nawet bez dodatkowej obróbki w programie graficznym.

- **+ stosunkowo niewielki rozmiar plików**
- **+ szybszy zapis na nośniku pamięci i większa liczba zdjęć, które można zapisać**
- **+ wygoda i uniwersalność – pliki JPEG odczytamy we wszystkich programach graficznych, niezależnie od aparatu, w jakim zostały zapisane**
- **+ zdjęcia zapisane w tym formacie od razu wyglądają dobrze – mają poprawione automatycznie ostrość i kontrast, a zwykle także zwiększone nasycenie barw**

- **– aparaty zapisują pliki JPEG z precyzją 8 bitów na kanał (w każdym pikselu), co przekłada się konieczność zmieszczenia wszystkich informacji kanału jasności (luminancji) na 256 poziomach**
- **– ze względu na niewielką liczbę poziomów jasności JPEG gorzej sprawdza się w sytuacjach ekstremalnych: przy kontrastowych kadrach, słabym oświetleniu, nietypowej temperaturze barwowej światła**
- **– kompresja jest stratna – każdy zapis pliku powoduje mniejszą lub większą utratę danych**
- **– nie da się wrócić do pierwotnej postaci pliku JPEG, na przykład po kilku latach, w unowocześnionym programie graficznym, chyba że zachowaliśmy oryginalny, nieedytowany plik prosto z aparatu**

ok. 20
POZIOMÓW JASNOŚCI W NAJCIEMNIEJSZYCH PARTIACH OBRAZU

ok. 27
POZIOMÓW JASNOŚCI W CIEMNYCH PARTIACH OBRAZU

ok. 37
POZIOMÓW JASNOŚCI W JASNYCH PARTIACH OBRAZU

ok. 50
POZIOMÓW JASNOŚCI W JASNYCH PARTIACH OBRAZU

ok. 69
POZIOMÓW JASNOŚCI W NAJJAŚNIEJSZYCH PARTIACH OBRAZU

RAZEM
246
Typowy, 8-bitowy zapis w formacie JPEG. Im mniej dostępnych poziomów, tym większa strata informacji.

RAW



Ten sam kadr, ale tym razem obraz pochodzi z umiejętnie wywołanego pliku RAW. Dało się uratować znacznie więcej szczegółów na jasnym niebie oraz poprawić jasność najciemniejszych fragmentów zdjęcia. Wygląda ono przez to jak obraz typu HDR – zakres tonalny plików RAW daje takie możliwości bez konieczności naświetlania i łączenia wielu klatek.

ok. 128 POZIOMÓW JASNOŚCI W NAJCIEMNIEJSZYCH PARTIACH OBRAZU

ok. 256 POZIOMÓW JASNOŚCI W CIEMNYCH PARTIACH OBRAZU

ok. 514 POZIOMÓW JASNOŚCI W ŚREDNICH PARTIACH OBRAZU

ok. 1024 POZIOMÓW JASNOŚCI W JASNYCH PARTIACH OBRAZU

ok. 2048 POZIOMÓW JASNOŚCI W NAJJAŚNIEJSZYCH PARTIACH OBRAZU

RAZEM **4096**

12-bitowy zapis w formacie RAW. Częsty jest też zapis 14-bitowy (16384 poziomy na kanał)

FORMAT RAW

ROZSZERZENIA: ARW, CRW, DCS, DNG, ORF, PTX, NEF, RAF, RAW (I WIELE INNYCH!)

Nazwa RAW pochodzi od angielskiego słowa, które tłumaczymy dosłownie jako „surowy". Należy pamiętać o tym, że tak naprawdę nawet ten surowy format plików zakłada jakąś ingerencję oprogramowania aparatu w proces zapisu obrazu. W przeciwieństwie do formatu JPEG pliki typu RAW są zapisywane z użyciem kompresji bezstratnej, dlatego można je przetwarzać dowolną liczbę razy bez strat w jakości obrazu, cały czas zachowując też pierwotną postać pliku. Bardziej metaforycznie format RAW określa się jako cyfrowy negatyw, co oznacza, że zdecydowanie wymaga on obróbki w programie graficznym. W trakcie edycji daje większe możliwości manewru niż plik JPEG, ale wymaga to czasu i wiedzy, jeśli rezultaty mają być zadowalające. Jeśli tego czasu nie poświęcimy lub wiedzy nie mamy, może być kiepsko – źle obrobiony plik RAW będzie wyglądał gorzej niż plik JPEG, nawet jeśli ten ostatni pochodzi prosto z aparatu fotograficznego. ➔

- **+ nowoczesny format, cały czas opracowywany dla nowych modeli aparatów**
- **+ zapis jest bezstratny, a edycja pliku nie narusza jego pierwotnej postaci. Po paru latach, dysponując lepszym oprogramowaniem, możemy wrócić do „źródeł" i edytować je na nowo.**
- **+ przekazuje znacznie więcej informacji o obrazie, ze względu na 12-bitowy, a czasem nawet 14-bitowy zapis informacji o każdym pikselu w każdym z kanałów barwnych i kanale jasności**
- **+ zdecydowanie lepiej sprawdza się w sytuacjach ekstremalnych, wymagających ratowania obrazu, który został na przykład w całości lub częściowo niedoświetlony bądź prześwietlony albo gdy kolory zostały odwzorowane zupełnie nieprawidłowo**

- **– pliki RAW są kilkukrotnie większe od plików JPEG, więc ich zapis trwa dłużej i mniej ich się mieści na nośniku danych**
- **– niemal każdy nowy model aparatu wprowadza własną odmianę plików RAW (choć z rozszerzeniem typowym dla danego producenta). Są one niekompatybilne wstecznie, dlatego wymagają wykorzystywania nowych lub niedawno aktualizowanych programów graficznych.**
- **– tylko niektóre programy graficzne obsługują pliki typu RAW, przy czym najlepiej edytować je w specjalnych, dedykowanych aplikacjach do „wywoływania" RAW-ów**
- **– systemy komputerowe domyślnie (bez dodatkowych plug-inów) nie są w stanie otworzyć pliku RAW ani nawet wyświetlić jego miniaturki. Nie da się też w prosty sposób umieścić tego typu pliku w Sieci, np. wrzucić go na konto w Facebooku.**

POJEDYNEK NA DYNAMIKĘ (ZAKRES TONALNY)

Najjaśniejsze partie obrazu (niebo) zostały zapisane w formacie JPEG z użyciem ok. 70 poziomów jasności. To za mało, żeby uratować prześwietlone zdjęcie. Do zapisu tych samych części kadru w 12-bitowym pliku RAW wykorzystanych jest ponad 2000 poziomów jasności, a przy zapisie 14-bitowym nawet ok. 8000 poziomów jasności. Dzięki temu z pliku RAW udało się odzyskać informacje, których w pliku JPEG już zwyczajnie nie było.



RATOWANY PLIK JPEG: tylko tyle udało się uratować z informacji w najjaśniejszych partiach obrazu podczas obróbki 8-bitowego pliku JPEG.



ORYGINALNY PLIK JPEG: tak wygląda obraz prosto z aparatu – prawidłowe naświetlenie wiewiórki spowodowało „wypalenie” nieba. Spróbowaliśmy temu zaradzić, obrabiając plik JPEG (po lewej) i RAW (po prawej).



RATOWANY PLIK RAW: ten sam prześwietlony częściowo kadr, ale edytowany z wykorzystaniem pliku RAW pozwolił odzyskać znacznie więcej informacji w „światłach” – wystarczy porównać liczbę widocznych gałązek.

POJEDYNEK NA SZUMY (ARTEFAKTY)



ORYGINALNY PLIK JPEG: każdy plik JPEG jest automatycznie odszumiany w aparacie (nawet gdy wyłączymy taką opcję w menu lub ustawimy jej poziom na „0”). Dlatego plik JPEG wygląda znacznie lepiej od pliku RAW w postaci maksymalnie surowej (środkowe zdjęcie).



PLIK RAW przed jakąkolwiek edycją: tego typu obraz wygląda źle, nawet bardzo źle. Poziom szumów okazuje się kilkukrotnie wyższy niż w przypadku pliku JPEG prosto z aparatu. Gorsze jest też nasycenie kolorystyczne zdjęcia.



RATOWANY PLIK RAW: dzięki temu, że format RAW daje większe możliwości edycji obrazu, w czasie edycji poziom szumów został zredukowany znacznie bardziej niż na pliku JPEG, lepsze jest też nasycenie kolorystyczne.

PODSUMOWANIE

Korzystanie z formatu JPEG i formatu RAW można porównać do jazdy zwykłym samochodem i samochodem rajdowym. Ten pierwszy nie wymaga od użytkownika zbyt wielkiej uwagi – po prostu działa, wystarczy go tylko zatankować i raz do roku oddać do przeglądu technicznego. Ale wrażenia z jazdy nim również są dosyć zwyczajne. Natomiast samochód rajdowy przed każdym wyścigiem i po wyścigu wymaga wielkiego nakładu czasu i pracy, lecz przekłada się to na zupełnie inne osiągi w trakcie jazdy.

Format JPEG jest właśnie takim zwyczajnym samochodem. W większości sytuacji zdjęciowych da sobie radę naprawdę dobrze z zapisem odpowiednich informacji o obrazie, a później jeszcze niejako dołoży do tego bezproblemowe otwieranie, przesyłanie czy niedużą objętość pliku. Problem pojawia się w sytuacjach, które z jakichś względów okazały się trudniejsze do sfotografowania. Wtedy przydaje się profesjonalny „samochód sportowy”, z napędem na cztery koła, niesamowitym przyśpieszeniem i ogromną odpornością na trudne warunki drogowe – format RAW. Z drugiej strony jeżdżenie na co dzień takim wozem jest naprawdę męczące...

Dlatego większość fotografów decyduje się na korzystanie wyłącznie z formatu JPEG. I to naprawdę nie jest gorszy wybór. W sytuacjach kryzysowych RAW daje większe pole manewru, ale jest też mniej wygodny w użytkowaniu. Naszym zdaniem jest... remis!



WLAN WSZĘDZIE szybki i bezpieczny

Sieć radiową można rozbudować za pomocą repeterów albo adapterów Power Line. Testujemy oba systemy i podpowiadamy, jak je skonfigurować i zabezpieczyć przed niepowołanym dostępem. GRZEGORZ BZIUK

FOTO: NIKOLAUS SCHÄFFLER

Prawie żadna sieć WLAN nie ma takiego zasięgu, jaki się nam marzy. Zwłaszcza w większych mieszkaniach panuje często rozległa cisza radiowa – w skrajnym przypadku widać wszystkie możliwe sieci WLAN sąsiadów, ale nie widać własnej. Jest proste rozwiązanie: instalacja dodatkowych urządzeń, które przekazują sygnał WLAN, aby surfowanie po sieci na iPadzie czy smartfonie było możliwe również w oddalonych pokojach. Istnieją dwie strategie: repeater WLAN zainstalowany pomiędzy ruterem i obszarem poza zasięgiem. Repeater łączy się z istniejącą siecią i przekazuje dalej jej wzmocniony sygnał. Transmiter Powerline natomiast przedłuża zasięg sieci poprzez przewody elektryczne w pobliże klienta i tam udostępnia nową sieć WLAN.

Repeater WLAN jest łatwy w konfiguracji: podłączamy małe urządzenie do gniazdka leżącego w obszarze z dobrym zasięgiem rutera. Naciśnięcie przycisków WPS repeatera i rutera paruje oba urządzenia ze sobą. Klienty mogą teraz bez konieczności dalszej konfiguracji, tak samo jak wcześniej przez ruter, łączyć się z siecią WLAN. Urządzenia automatycznie wybierają punkt dostępowy o silniejszym sygnale. Przy całej prostocie rozwiązania wszystkie repeatery WLAN z zasady obciążone są wadami: ponieważ urządzenie musi równocześnie nadawać i wysyłać, to potencjalna szybkość transmisji spada o połowę. Oprócz tego sieci WLAN rutera i repeatera zakłócają się nawzajem – przede wszystkim dlatego, że muszą na siebie zachodzić. Jeśli do tego transmiter nadaje na tym samym kanale co ruter, to ucierpi również szybkość WLAN, kiedy klienty będą połączone bezpośrednio z ruterem. I wreszcie konieczność nakładania się sieci ogranicza zasięg i potencjał rozbudowy systemu, dlatego zdecydowanie odradzamy stosowanie kliku repeaterów WLAN jednocześnie ze względu na drastyczny spadek szybkości transmisji.

Szybciej: droga okrężna przez sieć elektryczną

Optymalnym rozwiązaniem problemu z dalekim zasięgiem sieci byłoby kilka punktów dostępowych z niewielką zakładką, połączonych z ruterem szybkim kablem gigabit-LAN. Ponieważ jednak kable w mieszkaniach na ogół są niepożądane, transmiter WLAN Powerline jest dobrym kompromisem. Niezależnie od zasięgu WLAN rutera transmiter można instalować tam, gdzie klienty faktycznie wymagają dostępu do sieci. Do rutera przez kabel LAN podłącza się drugi adapter Powerline jako nadajnik dla zdalnego odbiornika. Czynnikiem ograniczającym jest szybkość transmisji przez sieć elektryczną – tutaj często trzeba przetestować kilka gniazdek, aby stwierdzić, gdzie sygnał jest najlepszy.

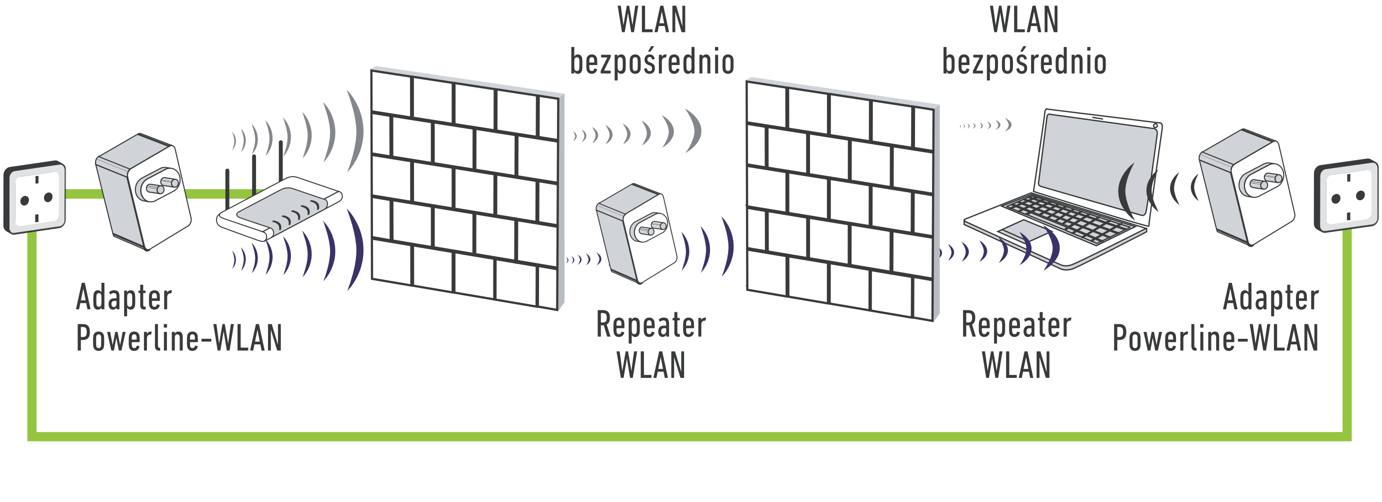
W przeciwieństwie do repeaterów WLAN problemów nie nastręcza współpraca kilku transmiterów Powerline – na przykład po jednym na gniazdko albo na pokój. Ale również tu nie powinno się przesadzać, po podłączony do rutera nadajnik Powerline musi dzielić swoją szybkość transmisji danych pomiędzy urządzenia odbiorcze. Przy zastosowaniu transmiterów Powerline należy pamiętać o szyfrowaniu transmisji, gdyż sygnał przesyłany przez przewody elektryczne może dotrzeć do sąsiednich mieszkań lub domów. Transmitery WLAN Powerline tworzą swoje własne, niezależne od rutera sieci WLAN, który skonfigurujecie przez interfejs webowy.

Test: co działa lepiej?

Aby ustalić, jaka technologia i które urządzenia są najodpowiedniejsze, przetestowaliśmy pięć repeaterów WLAN i siedem transmiterów WLAN Powerline w różnych ustawieniach w mieszkaniu (grafika na następnej stronie). Podczas pomiarów bliskich klient znajdował się bezpośrednio obok repeatera/transmitera w pomieszczeniu sąsiadującym z ruterem. W trakcie pomiaru dalekiego repeater/transmiter był oddalony o jeden pokój, a dystans do klienta był większy. W sumie transmitery Powerline były tutaj szybsze od repeaterów WLAN. Ponieważ ich dodatkową zaletą jest pokonywanie większych dystansów, otrzymują one naszą rekomendację jako najlepsze rozszerzenie sieci WLAN. Nieograniczone surfowanie umożliwiają wszystkie urządzenia osiągające przynajmniej 20 Mb/s. ➔

ROZSZERZENIA WLAN

O ile bezpośredni sygnał WLAN z rutera (szary) przechodzący przez dwa mury jest prawie całkowicie wytłumiony i bezużyteczny, o tyle repeater (ciemnoniebieski) wzmacnia sygnał tak, że ten dostatecznie mocny dociera do klienta. Transmitery Powerline (zielone) obchodzą tłumiące ściany, przenosząc sygnał sieci przez kable elektryczne i tworzą własny WLAN dopiero w zasięgu klienta.



REPEATER: praktyczny i ociężały

W teście repeaterów WLAN szybko się okazało, że bardzo ważne jest miejsce zastosowania repeatera. Jeśli jest on zbyt oddalony od bazowego rutera, to nie otrzymuje porządnego sygnału i połączenie jest przynajmniej tak samo niestabilne jak bez repeatera. Kiedy repeater stoi za blisko rutera, klienty nie wiedzą, z którym urządzeniem mają się łączyć i niekiedy wybierają wolniejszy repeater zamiast szybszego rutera.

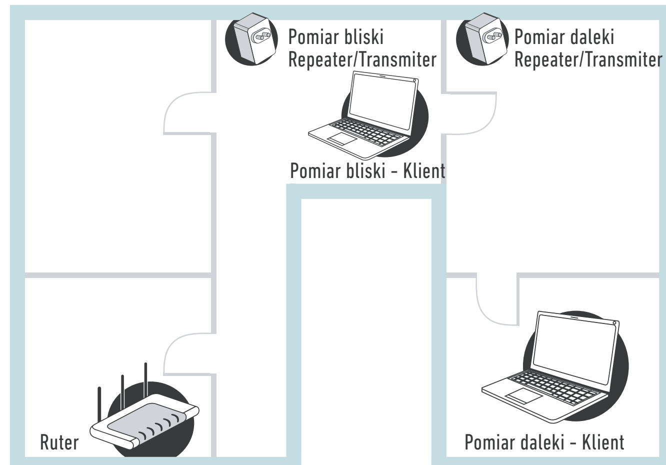
Wszystkie urządzenia nadają w standardzie 802.11n z nominalną szybkością 300 Mb/s i zasadniczo są kompatybilne ze wszystkimi nowoczesnymi ruterami. W praktyce urządzenia osiągają maksymalnie nieco powyżej 50 Mb/s i tym samym zgodnie z oczekiwaniami zapewniają od jednej trzeciej do połowy szybkości dobrego, bezpośredniego połączenia WLAN. Na większych dystansach szybkość spada dużo bardziej niż w przypadku transmiterów Powerline, ponieważ repeatery z uwagi na dwukierunkową komunikację wykorzystują tylko połowę i tak obniżonej przepustowości.

Podłączenie: sama łatwość nie wystarcza

Konfiguracja repeatera jest łatwa lub bardzo łatwa. W Telekom Speedport W 100 Repeater konfiguracji wręcz nie ma: wystarczy włożyć go do gniazdka, połączyć z ruterem za pomocą przycisku WPS – i gotowe. Urządzenie tworzy nowy WLAN z tym samym SSID co ruter. Z powodu braku interfejsu webowego nie można zmienić ustawień takich jak kanał WLAN. W teście skutkowało to słabymi wynikami, ponieważ nie udało się obejść interferencji z siecią WLAN rutera. Repeater AVM Fritz!WLAN 310 pokazuje, że można to zrobić lepiej: można go bowiem konfigurować za pomocą interfejsu webowego. W połączeniu z najlepszą wydajnością zapewnia mu to zwycięstwo w teście – choć w przypadku urządzeń sklasyfikowanych na miejscach drugim i trzecim też nic nie może pójść źle.

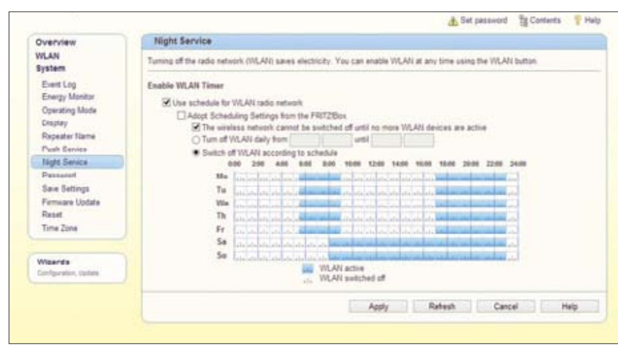
TEST ZASIĘGU

Przetestowaliśmy wszystkie urządzenia w mieszkaniu o powierzchni 100 m2. Przy pomiarach bliskich repeater/transmiter był oddalony od rutera o około osiem metrów, a klient znajdował się zaraz obok. Przy pomiarach dalekich odległość pomiędzy ruterem, testowanym urządzeniem i klientem była większa.



WYŁĄCZNIKI CZASOWE POMAGAJĄ OSZCZĘDZAĆ PRĄD

Repeater Fritz!WLAN jako jedyny oferuje harmonogram zasilania, dzięki któremu w okresie nieużywania można wyłączyć nadawanie WLAN i oszczędzać energię.



PORÓWNANIE REPEATERÓW









	AVM FRITZ!WLAN REPEATER 310	NETGEAR WN3000RP	TP-LINK TL-WA850RE	D-LINK DAP-1320	TELEKOM SPEEDPORT W 100 REPEATER
MIEJSCE	1.	2.	3.	4.	5.
PRZYBLIŻONA CENA	160 zł	210 zł	130 zł	165 zł	200 zł
OCENA CAŁKOWITA	85,4	81,6	74,4	64,6	58,2
WYDAJNOŚĆ 60%	86	78	65	51	43
ERGONOMIA 20%	100	98	100	100	92
WYPOSAŻENIE 20%	69	76	77	70	70
DANE I WARTOŚCI POMIAROWE					
STANDARDY WLAN / NOMINALNY TRANSFER	802.11 bgn/ 300 Mb/s	802.11 bgn/ 300 Mb/s	802.11 bgn/ 300 Mb/s	802.11 bgn/ 300 Mb/s	802.11 bgn/ 300 Mb/s
STANDARD SZYFROWANIA WPA/WPA2	• / •	• / •	• / •	• / •	• / •
GNIAZDA LAN	–	1x 100 Mb/s	1x 100 Mb/s	–	–
WYMIARY (SZER. × WYS. × GŁ.)	81 × 67 × 52 mm	112 × 74 × 45 mm	110 × 75 × 66 mm	54 × 48 × 42 mm	76 × 59 × 42 mm
PRZYCISK POWER/HARMONOGRAM ZASILANIA	– / •	• / –	– / –	– / –	– / –
SZYBKOŚĆ TRANSMISJI BLISKIEJ/DALEKIEJ	50 / 32 Mb/s	55 / 23 Mb/s	43 / 19 Mb/s	46 / 5 Mb/s	29 / 16 Mb/s
POBÓR MOCY CZUWANIE/TRANSMISJA	1,7/3,0 W	2,1/3,1 W	1,4/1,4 W	1,6/2,9 W	1,3/1,7 W

TRANSMITER: szybko i daleko

W przeciwieństwie do repeaterów w transmiterach WLAN Powerline dodatkowo będziecie potrzebowali adaptera Powerline, który za pomocą kabla LAN podłączycie do rutera. Wszystkie transmitery WLAN obsługują standardy HomePlug AV oraz IEEE P1901. Są ze sobą kompatybilne i działają z nominalną szybkością transmisji przez sieć elektryczną wynoszącą 500 Mb/s. Niestety, producenci w jednej kwestii są wyjątkowo zgodni i w adapterach stosują gniazda LAN 100 Mb/s i tym samym niepotrzebnie ograniczeniczając możliwą szybkość przesyłania danych.

W technologii WLAN prawie wszyscy producenci stosują standard 802.11n z dwoma antenami i 300 Mb/s – tylko Devolo stawia na jedną antenę i 150 Mb/s, co na dłuższych dystansach skutkuje niższą szybkością transmisji. Za to Devolo dostarcza od razu dwa transmitery, które dzięki technologii Wi-Fi Move możecie bardzo łatwo sparować i rozszerzyć je o kolejne transmitery. WLAN konfigurujecie jedynie na pierwszym transmiterze, kolejne automatycznie stosują ustawienia WLAN z pierwszego. W ten sposób szybko zbudujecie sieć punktów dostępowych, pomiędzy którymi klienty mogą się automatycznie przełączać.

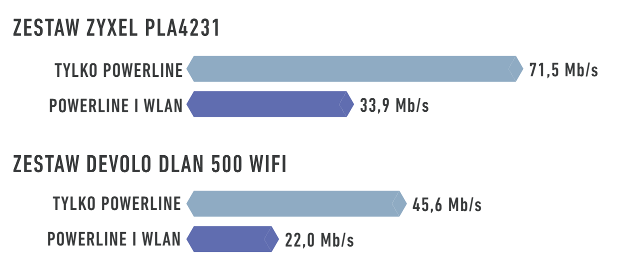
Wydajność: szybko, ale niezbyt oszczędnie

Na dużym dystansie transmitery WLAN są szybsze od repeterów – jeśli przewód elektryczny jest wolny od czynników zakłócających. Nie podłączajcie adaptera obok urządzeń zakłócających jego pracę, takich jak energooszczędne lampy, i dla innych odbiorników używajcie przy transmiterze gniazdka z filtrem przeciwzakłóceniowym. Oprócz tego używajcie zawsze aktualnego firmware'u. Transmitery Powerline razem z niezbędnym drugim adapterem zużywają więcej prądu niż jeden repeater WLAN – przy regularnym użytkowaniu koszty energii wyniosą nawet 70 złotych rocznie. →



KWESTIA FORMY: ORYGINALNIE LUB PRAKTYCZNIE
Transmiter WLAN AVM Fritz!Powerline 546E (po prawej stronie) jest duży, ale za to ma gniazdko z filtrem. Podłączone do niego odbiorniki nie zakłócają działania Powerline, a przez interfejs webowy gniazdko można włączać i wyłączać czasowo albo odczytać pobór mocy podłączonych odbiorników. ZyXEL PLA4231 (po lewej stronie) nie dysponuje gniazdkiem i ma oryginalną budowę: jego gniazda LAN znajdują się na górze.

SAM POWERLINE VS. POWERLINE I WLAN
Na wydajność adapterów Powerline WLAN składa się szybkość transferu WLAN i Powerline. Zestaw ZyXEL radzi sobie dobrze z obydwoma. Devolo charakteryzuje się solidną wydajnością Powerline, jednak okazuje słabość w dalekim pomiarze WLAN.



PORÓWNANIE TRANSMITERÓW



TP-LINK TL-WPA4220 KIT	EDIMAX HP-5101WN	ZYXEL PLA4231 KIT	AVM FRITZ-POWERLINE 546E	DEVOLO DLAN 500 WIFI KIT	D-LINK DHP-W310AV	NETGEAR XWN5001
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
250 zł	190 + 140 zł	230 zł	450 + 160 zł	665 zł1)	215 + 165 zł	320 + 210 zł
96,2	94,4	88,2	77,8	77,4	77,2	72,4
99	100	89	66	71	72	66
97	92	88	91	80	89	86
87	80	86	100	94	81	78
802.11 bgn/ 300 Mb/s	802.11 bgn/ 300 Mb/s	802.11 bgn/ 300 Mb/s	802.11 bgn/ 300 Mb/s	802.11 bgn/ 150 Mb/s	802.11 bgn/ 300 Mb/s	802.11 bgn/ 300 Mb/s
• / •	• / •	• / •	• / •	• / •	• / •	• / •
2x 100 Mb/s	1x 100 Mb/s	2x 100 Mb/s	2x 100 Mb/s	1x 100 Mb/s	1x 100 Mb/s	1x 100 Mb/s
94 × 54 × 40 mm	87 × 59 × 30 mm	99 × 60 × 37 mm	132 × 59 × 41 mm	68 × 68 × 41 mm	90 × 65 × 30 mm	112 × 74 × 45 mm
– / –	– / –	• / •	– / •	– / •	• / –	• / –
53 / 41 Mb/s	50 / 44 Mb/s	50 / 34 Mb/s	30 / 27 Mb/s	48 / 22 Mb/s1)	42 / 26 Mb/s	32 / 27 Mb/s
5,5/6,7 W2)	6,2/7,3 W2)	5,7/7,0 W2)	5,2/6,6 W2)	9,2/13,1 W1)	8,4/9,2 W2)	6,6/8,0 W2)

1) ZESTAW - 1 ADAPTER I 2 TRANSMITERY (BLISKO KLIENTA) 2) TRANSMITER I ADAPTER

SIEĆ: precyzyjne zabezpieczanie

Bezpieczeństwo zależy również od konfiguracji – ustawienia fabryczne wielu adapterów Powerline i ruterów WLAN są dalekie od optymalnych.

1 POWERLINE ZAMIAST WLAN Sieć radiowa jest widoczna również poza naszymi własnymi czterema ścianami – przez to można ją zaatakować. Powerline okazuje się bezpieczniejszy: tutaj komunikacja odbywa się wprawdzie przez niezabezpieczone kable elektryczne, ale aby przechwycić transmitowane tam dane i złamać zabezpieczenia takiego systemu, potrzeba znacznie większych nakładów pracy. Dlatego technologia Powerline dobrze nadaje się do tego, aby niewielkim kosztem rozszerzyć LAN zbudowany z ekranowanych kabli Ethernet bez kompromisów w kwestii bezpieczeństwa.

2 ZMIANA NAZWY SIECI Liczniki prądu nie do końca tłumią sygnały Powerline, dlatego te w domach wielorodzinnych przedostają się czasem do sąsiednich mieszkań. Wprawdzie w adapterach Powerline zgodnych ze standardem HomePlug szyfrowanie jest fabrycznie uaktywnione, jednak korzysta ono z tej samej nazwy sieci – w technologii HomePlug AV jest to na przykład HomePlug AV. Skutek: sąsiad może – nawet mimowolnie – otrzymać dostęp do waszej sieci. Dlatego zabezpieczajcie się, posługując się własną nazwą sieci. Aktualnie tylko AVM dostarcza adaptery Powerline z indywidualnym szyfrowaniem.

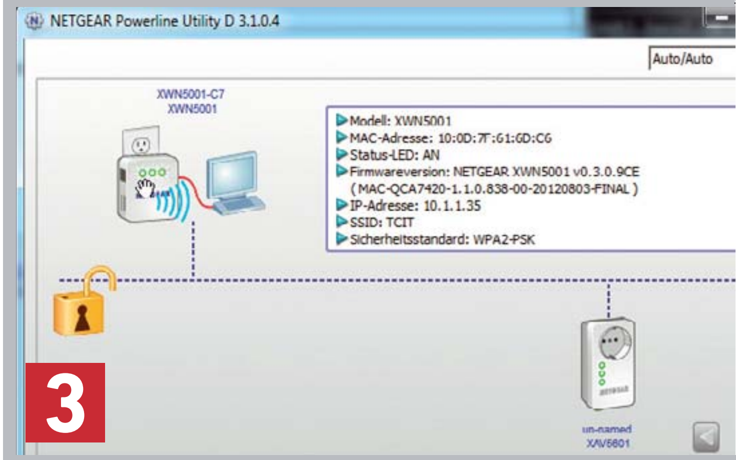
3 WPS-PBC Wiele produktów Powerline stosuje LED-y sygnalizujące stan pracy, połączenia Power-Link i Ethernet. Jednak żaden jednoznacznie nie informuje, czy szyfrowanie przypadkowym hasłem po naciśnięciu przycisku (WPS-PBC) faktycznie się udało albo czy wciąż używane jest hasło standardowe. Za pomocą dostarczonego programu serwisowego możecie to sprawdzić.

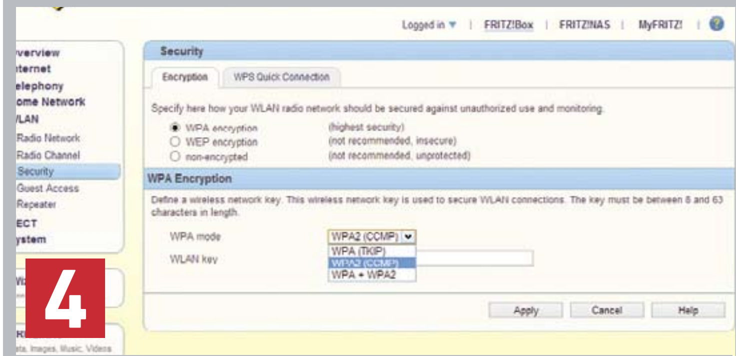
4 USTAWIANIE METODY SZYFROWANIA Najbezpieczniejszą aktualnie metodą szyfrowania jest WPA2. Za pomocą programu konfiguracyjnego sprawdźcie, czy wasz ruter albo adapter Powerline faktycznie go używa. Unikajcie ustawień z dodatkiem TKIP – ta przestarzała metoda ogranicza szybkość przesyłania danych do maksymalnie 54 Mb/s.

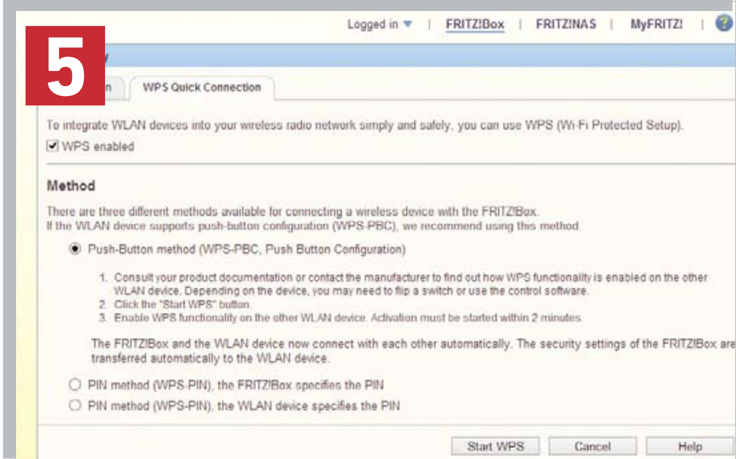
5 WYŁĄCZANIE WPS-PIN Rejestrowanie nowego urządzenia metodą Wi-Fi Protected Setup jest szczególnie łatwe. Wariant zakładający podanie PIN-u nie jest jednak stuprocentowo bezpieczny. Liczne popularne rutery, na przykład D-Link, TP-Link i Telekom, można przez to zaatakować. Najlepiej wyłączyć tę funkcję. W większości urządzeń możliwe jest to w menu konfiguracji sieci na zakładce »Bezpieczeństwo/Security«. W ruterach FritzBox firmy AVM – które, nawiasem mówiąc, tej luki nie mają – na karcie »WLAN | Security | WPS Quick Connection« istnieje możliwość zupełnego wyłączenia WPS albo ograniczenia go do bezpiecznej metody »Push Button Configuration« (PBC).

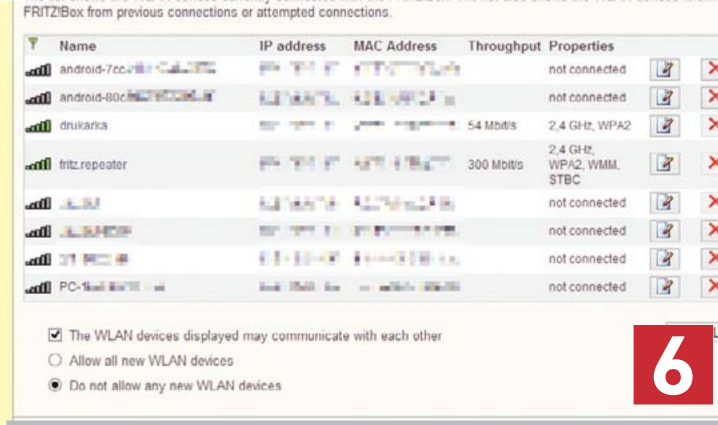


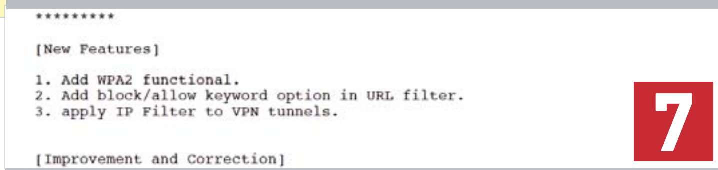


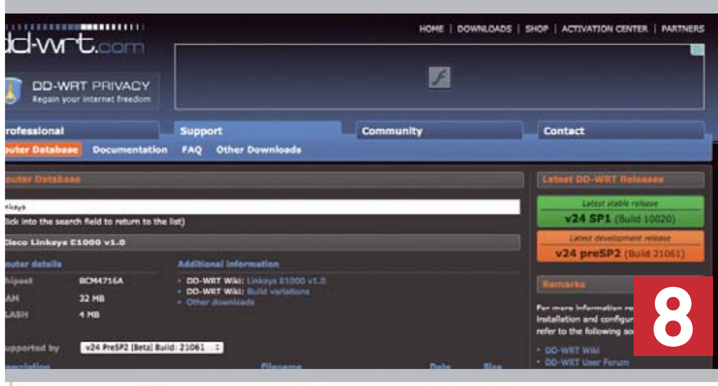






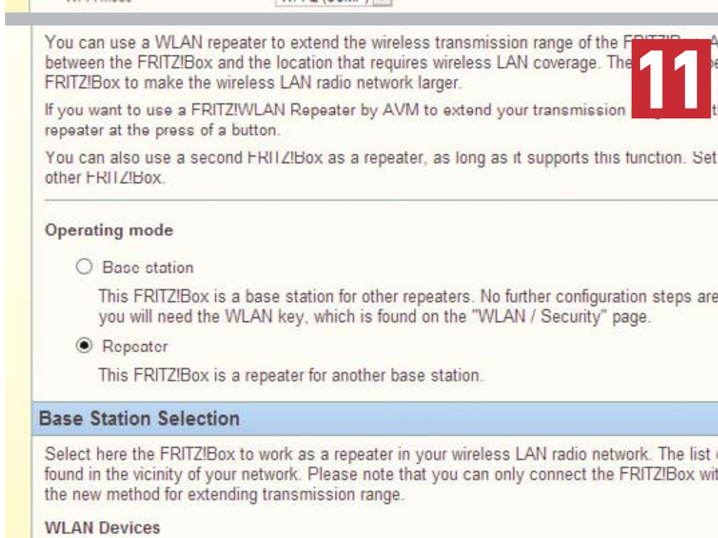












6 BLOKOWANIE NOWYCH URZĄDZEŃ Ograniczcie swój WLAN, posługując się filtrem adresów MAC, do stosowanych przez was urządzeń końcowych. Przykładowo w webowym menu FRITZ!Boksa w pozycji »WLAN | Radio Network« aktywujcie w tym celu opcję »Do not allow any new WLAN devices«. Dodatkowo możecie zadbać o to, aby wasz WLAN nie pokazywał się jako aktywny: na tej samej stronie dezaktywujcie »Name of the WLAN radio network visible«. Doświadczony haker może jednak mimo to wykryć waszą sieć.

7 UZUPEŁNIENIE WPA2 Jeśli wasz ruter nie obsługuje WPA2, to być może da się uzupełnić go o tę funkcję za pośrednictwem aktualizacji firmware'u. Niektóre urządzenia zawierają zintegrowanego klienta aktualizacji, którego można otworzyć w menu konfiguracyjnym. W przeciwnym razie poszukajcie na stronie producenta aktualnego firmware'u. W opisie wersji (Release Notes) możecie również bez instalacji sprawdzić, czy dodano WPA2. Na marginesie: jeśli wasze urządzenia obsługują WPA2, opcja »Tylko WPA2« jest bezpieczniejsza niż »WPA + WPA2«.

8 ALTERNATYWNY FIRMWARE Jeśli producent nie oferuje firmware'u z obsługą WPA2, wypróbujcie opensource'owy firmware, jak OpenWrt, DD-Wrt albo Tomato. Działają one na wielu ruterach, oferują więcej funkcji oraz z zasady więcej wolności. OpenWrt obsługuje na przykład szyfrowanie WPA/WPA2 PSK (WPA Personal), 802.11i (WPA Enterpise) i WEP.

9 HASŁO BEZ ZNAKÓW SPECJALNYCH Jeśli urządzenie końcowe za nic w świecie nie chce połączyć się z ruterem, to być może winne jest stosowane hasło. Przy znakach szczególnych takich jak znaki przestankowe i diakrytyczne (dodane do liter) dochodzi często do różnych interpretacji w interfejsach menu rutera i klienta WLAN. Skutek: chociaż hasło wpisaliście prawidłowo, to parowanie nie dochodzi do skutku. Dlatego zawsze budujcie hasło z zasobu znaków „a-z", „A-Z" i „0-9".

10 PRZYGOTOWANIE SIECI DLA GOŚCI Wiele ruterów może udostępniać sieć dla gości. Korzysta ona wprawdzie z dostępu do Internetu, ale nie ma praw dostępu do sieci lokalnej. Przykładem jest FRITZ!Box: w menu otwieracie »WLAN | Guest Access« i zaznaczacie »Guest access enabled«. Standardowo włączona jest opcja »Disconnect automatically after 30 minutes«. Czas, po którym dostęp do sieci zostanie odcięty, można zmienić. Oprócz tego możecie ją tak skonfigurować, aby wyłączała się, dopiero kiedy nie jest z nią połączony żaden gość. Również sieć dla gości należy koniecznie zaszyfrować: standardowo wybieracie »WPA + WPA2« i nadajecie hasło.

11 BEZPIECZNE ZWIĘKSZANIE ZASIĘGU Dotychczas FRITZ!Boksy w funkcji repeatera korzystały z niebezpiecznego WDS (Wireless Distribution System). W firmwarze FritzOS 5.50 AVM dodał nową funkcję repeatera – działa ona m.in. w modelach FRITZ!Box 7390, 3270 i 7270. W celu konfiguracji połączcie komputer za pomocą kabla z ruterem. W przeglądarce wpiszcie »169.254.1.1« – w ten sposób wejdziecie do menu rutera. Wybierzcie »WLAN | Radio Network« i aktywujcie »WLAN radio network active«. W zakładce »Security« wskażcie »WPA + WPA2« i wpiszcie klucz ustalony na stacji bazowej. Na koniec otwórzcie jeszcze »WLAN | Repeater« i aktywujcie »Repeater«. ■



WINDOWS 8.1 preview w praktyce

Czy dla użytkowników migrujących z Windows 7 upgrade jest wystarczająco dobry? Naszym zdaniem w zasadzie tak, chociaż nie do końca. HIERONIM WALICKI

System Windows 8 zyskał niewielkie grono zwolenników: sięgnęło po niego zaledwie 5,1 proc. użytkowników, odrobinę więcej niż w przypadku Visty. Wymyślony dla mobilnych urządzeń dotykowych wystraszył większość użytkowników przywiązanych do swoich myszy i klawiatur. Brak menu startowego, przycisku do wyłączenia komputera, ograniczone możliwości konfiguracji kafelków i mizernie zaopatrzony sklep wymuszają zbyt częsty kontakt z Pulpitem. Ten zaś został w Windows 8 zdegradowany przez Microsoft do rangi zaledwie appa, powierzchni użytkowej drugiej kategorii. Trudno się dziwić, że w wyniku takich działań większość użytkowników nie czuje się potraktowana poważnie.

Microsoft obiecuje, że w przypadku Windows 8.1 wszystko będzie lepiej. Wrócił przycisk Start, a system jeśli tylko będziemy tego chcieli automatycznie po starcie pokaże nam... Pulpit. Przetestowaliśmy wersję przedpremierową i obok nowości w systemie sprawdziliśmy współpracę Modern UI i Pulpitu. Sprawdziliśmy też, czy dla wiernych fanów Windows 7 przesiadka na nową wersję systemu jest korzystna. Użytkownik Windows 8 może, wykorzystując swoje Konto Microsoft, ściągnąć wersję 8.1 Preview i zainstalować ją równolegle, obok istniejącego już systemu.

Można również, podobnie jak w przypadku poprzednich testowych edycji Windows, pobrać obraz dysku instalacyjnego w formacie ISO, by przeprowadzić pełną instalację lub przetestować system w maszynie wirtualnej – rozwiązanie idealne dla wszystkich użytkowników Windows XP i Windows 7. Aktualizacja wersji Preview do finalnej wymaga ponownej instalacji aplikacji. Wersja Windows 8.1 zapowiadana jest na drugą połowę października.

W czasie naszych testów wersja Preview 8.1 działała stabilnie, ale nie bezbłędnie. Również wydajność nieco szwankowała. Wsku-

FOTO: NIKOLAUS SCHÄFFLER

tek niewielkich zmian jadra systemu wersja 8.1 powinna być co najmniej tak szybka jak Windows 8. Wydajność stanowi w dalszym ciągu poważny argument za zmianą systemu z Windows XP lub Windows 7. Wystarczy wspomnieć przyspieszony tryb uruchamiania systemu Fastboot na platformie UEFI lub szybszy powrót ze stanu uśpienia suspend to RAM. Już nasz ostatni test porównawczy Windows 7 i 8 pokazał, że najnowszy Windows góruje pod względem prędkości, ale pozostaje w tyle, jeśli chodzi o wygodę obsługi.

Układanie kafelków

Wersja Windows 8.1 ma zapewnić użytkownikom możliwość lepszego dopasowania interfejsu Modern UI do własnych potrzeb. Przede wszystkim przejęcie przez niego tła desktopu ma ułatwić przechodzenie między interfejsami. Liczbę rzędów kafelków będziemy zmieniać bez grzebania w Rejestrze, a poprzez dłuższe kliknięcie można jednocześnie zaznaczyć i zmienić ustawienia większej liczby kafelków. Takiej opcji brakowało od dawna, teraz również menu appów da się obsługiwać w urządzeniach dotykowych przez przeciąganie palcem z dołu do góry. Do kategorii „spóźnione" należy także opcja elastycznego wyświetlania kilku appów jednocześnie – dwa zadziałają zawsze, ale już dla czterech potrzebna jest rozdzielczość HD.

W tabletach Microsoft znajduje się kilka praktycznych funkcji, które zostały podpatrzone u konkurencji. Wystarczy przeciągnąć palcem z dołu do góry na ekranie blokady (lockscreen), by przejść bezpośrednio w tryb kamery, bez wchodzenia do Windows – funkcja podpatrzona u Apple'a. Proste sterowanie gestami za pośrednictwem przedniej kamery jest również możliwe, jeżeli tylko program używa odpowiednich API. Aplikacja „Gotowanie i przyjemność" to pierwszy app, który wykorzystuje sterowanie gestami. Obsługa pozostawia jednak wiele do życzenia, gdyż często gesty nie zostają rozpoznane. Brakuje w dalszym ciągu tak prostej rzeczy jak wskaźnik pokazujący procentowe zużycie akumulatora.

Wyszukiwanie w stylu Google

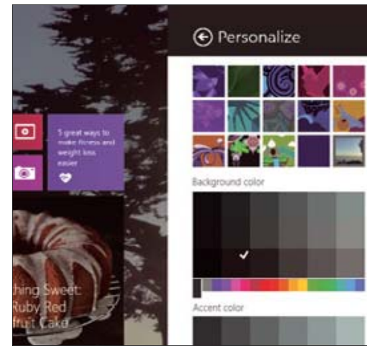
Przeszukiwanie systemu było w Windows 8 od początku bardziej komfortowe niż w Windows 7 – wystarczyło zacząć pisać, by pojawiły się wyniki podzielone na kategorie. W 8.1 Preview Microsoft idzie jeszcze dalej i próbuje wzorować się na Google Knowledge Graph. System dołącza wyniki wyszukiwania przeglądarki Bing oraz multimediów (muzyka, filmy). Byłoby mimo wszystko lepiej, gdyby można było samemu wybrać wyszukiwarkę. Po wyłączeniu wyszukiwarki Bing pozostaje nam tylko stara, niezmieniona funkcja wyszukiwania.

Ekran startowy sklepu Windows obok najpopularniejszych aplikacji podsuwa obecnie również spersonalizowane propozycje. Stary podział na kategorie można przywrócić poprzez listę zadań. Nowy Store umożliwia łatwiejsze wyszukiwanie interesujących nas appów. Szczegółowe informacje dotyczące aplikacji zbliżają się poziomem do standardów Apple Store czy Google Play.

Znacznie usprawniono aplikacje preinstalowane z systemem Windows. Microsoft zdecydował się na gruntowne przebudowanie aplikacji Poczta, Kontakty, Muzyka, Wideo i pozostaych. Niestety, z wielu zalet nowych ostatnich aplikacji w naszym kraju nie skorzystamy. Są one zoptymalizowane pod zaawansowane możliwości wyszukiwarki Bing i pod usługi Xbox Wideo i Xbox Muzyka. Te w Polsce nadal nie są w pełni dostępne i nic nie zapowiada tego, by coś miało się zmienić. Nie zmienia to jednak faktu, że nowe appy są znacznie wygodniejsze w obsłudze. ➔

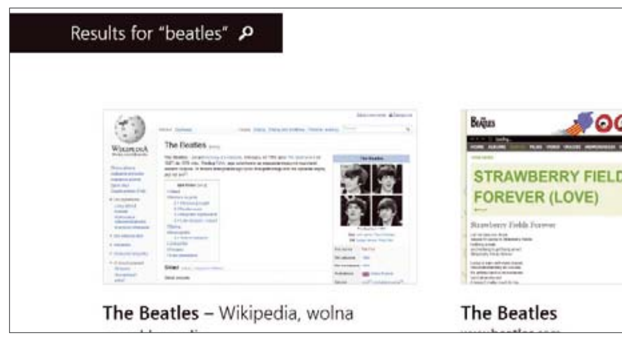
INDYWIDUALIZACJA KAFELKÓW

Windows 8.1 pozwala na więcej swobody w aranżowaniu ekranu startowego Modern UI. Można dowolnie wybierać barwę, tło desktopu oraz określić liczbę rzędów kafelków i ich wielkość.



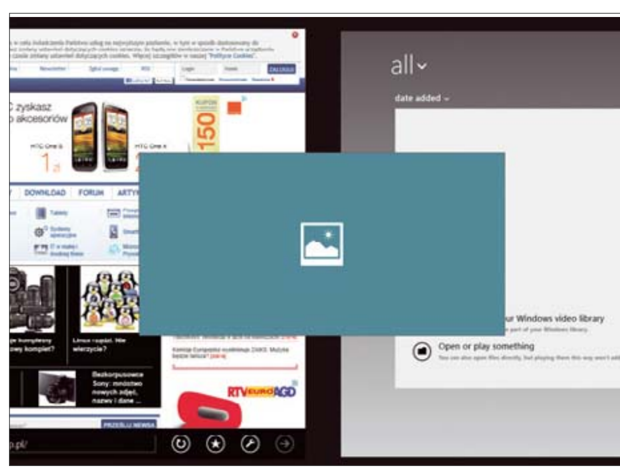
UPORZĄDKOWANE WYNIKI SYSTEMOWEGO WYSZUKIWANIA

Funkcja wyszukiwania w Windows 8.1 przeszukuje dyski lokalne, system i Internet. Poszukując artysty po nazwisku, znajdziemy również jego zdjęcia, biografię i pliki multimedialne.



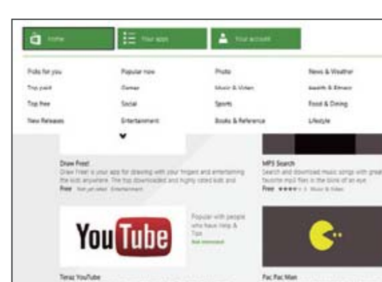
JEDNOCZESNE WYŚWIETLANIE KILKU APLIKACJI

O ile umożliwia to rozdzielczość monitora, Modern UI pokazuje jednocześnie do czterech okien aplikacji i pozwala dowolnie je przesuwać. Gdy otwieramy kolejne okno, Windows 8.1 pyta o miejsce jego ulokowania.



NOWY SKLEP Z WŁASNYM MENU

Nowy Store ma w ofercie najpopularniejsze albo indywidualnie dopasowane aplikacje. Dostęp do tematycznie posortowanych appów oraz do własnego konta użytkownika uzyskuje się poprzez Pasek zadań.



PULPIT

Powrót do Windows 7

Windows 8.1 lepiej łączy desktop z Modern UI. Użytkownicy mogą nawet całkowicie zapomnieć o kafelkach.

W Windows 8 wyeliminowano menu startowe, co spotkało się z krytycznym przyjęciem, gdyż wielu użytkowników właśnie poprzez to menu przegląda i otwiera programy. Wersja 8.1 nie została ponownie opatrzona menu startowym, ale w lewym dolnym rogu znajduje się przycisk Windows. Klikając go prawym przyciskiem myszy, wywołujemy menu i zapewniamy sobie szybki dostęp do programów systemowych, jak np. task manager.

Dotychczasową opcję »Wyłącz komputer« da się wykorzystać do różnych celów. Kto chce, może w systemie Windows 8.1 w zakładce „Nawigacja” ustawić właściwości Pulpitu czy Paska Zadań w taki sposób, by nie korzystać z Modern UI. Zaznaczenie odpowiedniej opcji spowoduje, że system będzie ładował się bezpośrednio do Pulpitu, a poprzez przycisk Windows można zamiast do widoku kafelkowego przejść do menu zainstalowanych appów. Jeśli posortujemy je według kategorii, najpierw zobaczymy skróty z Pulpitu. Następnie pojawia się klasyczna struktura katalogów programów z menu startowego (wciąż obecnego). Wystarczy odrobinę podłubać w Eksploratorze Windows: utworzyć bądź przemieścić skróty programów. W tak przebudowanym menu najważniejsze programy da się uruchomić jednym kliknięciem myszy. W porównaniu z wersją 7 jest to duża oszczędność czasu, gdyż nie musimy po kolei zamykać kliknięciem wszystkich okien, aby przejść do desktopu. Nie trzeba klikać myszką w lewe dolne menu startowe i nawigować za jego pośrednictwem w systemie. Nie musimy również przechodzić do Paska zadań, by uruchomić program. Można jednocześnie w menu appów uruchamiać programy z desktopu i aplikacje. Droga od aplikacji z powrotem do desktopu prowadzi przez przycisk Windows – desktop znajduje się na liście programów narzędziowych. Mimo wszystkich innowacji rozwiązanie to sprawia wrażenie prowizorki. Czuje się, że Microsoft nie uważa Pulpitu za pierwszą i centralną platformę użytkową, jednak w Windows 8.1 można z niego korzystać, jakby tak właśnie było.

Nie obejdzie się bez panelu sterowania

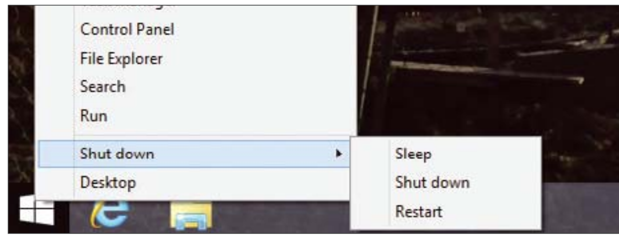
Konfiguracja Windows 7 nie sprawiała kłopotów, w końcu wszystkie funkcje można znaleźć w Panelu sterowania. W Windows 8 dodatkowo zainstalowano „ustawienia PC” w interfejsie Metro, tyle tylko że ustawić nie można było zbyt wiele. To także poprawiono w wersji 8.1, ale proces usprawniający został jakby przerwany w pół kroku. Można wprawdzie poprzez opcję „Ustawienia komputera” zrobić więcej niż dotychczas – ale nie wszystko. Często brakuje przycisku, który pozwalałby przejść do odpowiedniego menu Panelu sterowania i umożliwił zakończenie konfiguracji. Można np. ustalić prędkość przewijania za pomocą kółka myszki, ale nie można ustawić szybkości jej wskaźnika. Dla komputerów przenośnych znajdziemy kilka opcji zarządzania energią, jak określenie jasności wyświetlacza czy włączenie trybu stand-by, jednak by przejść pomiędzy „zbalansowanym” a trybem oszczędzania energii, trzeba wrócić do Panelu sterowania. Jednak nie ma co narzekać, przecież da się go teraz wywołać za pomocą przycisku Windows.

POWRÓT DO DESKTOPU

Windows 8.1 nie przywraca niestety menu startowego, ale pozwala na korzystanie z Pulpitu jako z centrum sterowania systemem. Ustawienia systemowe są jednak, podobnie jak wcześniej, rozproszone.

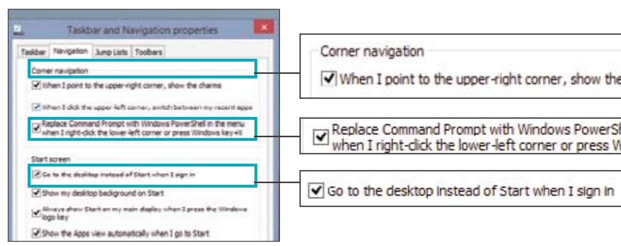
PRZYCISK START DO... WYŁĄCZANIA

W lewej dolnej części ekranu znów pojawił się przycisk, ale nie służy do uruchamiania programów. Poza wywołaniem narzędzi systemowych pozwala również na szybkie wyłączenie komputera.



URUCHOMIENIE W TRYBIE PULPITU

W menu ustawień listwyzadań znajdują się kluczowe opcje pozwalające na skonfigurowanie Pulpitu jako centrum sterowania systemem.



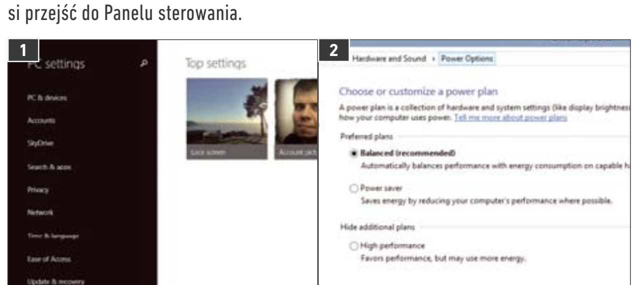
PRZEGLĄD APPÓW JAKO PROWIZORYCZNE MENU STARTOWE

Przycisk Windows służy do włączenia menu Apps **1** i jako pierwsze prezentuje klasyczne programy. W katalogu menu startowego **2** można umieścić dodatkowe skróty do aplikacji.



ROZPROSZONE STEROWANIE

Ustawienia komputera **1** interfejsu Modern UI oferują obecnie więcej możliwości. Kto jednak potrzebuje dostępu np. do szczegółowych opcji zarządzania energią **2**, i tak musi przejść do Panelu sterowania.



SYSTEM APPS

Planowa odnowa

Ważne komponenty zostały w Windows 8.1 zaktualizowane. Dzięki temu system ma być szybszy i pewniejszy.

W samym systemie niewiele się zmieniło, jednak niektóre komponenty Microsoft gruntownie zmodernizował – przede wszystkim Internet Explorer. Benchmarki wykazują, że wersja 11 działa wyraźnie szybciej niż wersja 10 w Windows 7 i punktuje zwłaszcza w przypadku otwierania stron zawierających elementy WebGL. Standard ten pozwala na rendering elementów graficznych za pomocą GPU i w wersji IE 10 nie był w ogóle obsługiwany. IE 11 w wersji Modern UI szybciej też reaguje na polecenia dotykowe, dlatego że to zadanie również przejął chip graficzny. Bez zmian pozostało natomiast rozdzielenie wersji IE dla Pulpitu i Modern UI. Wersja Modern UI oferuje wprawdzie nieco więcej opcji niż dotychczas, ale dostęp do niektórych ustawień mamy w dalszym ciągu wyłącznie z przeglądarki pulpitowej.

Wydajniej i bezpieczniej

Nowy DirectX 11.2 ma zwiększyć wydajność grafiki również działającej pod kontrolą systemów obsługujących tylko DirectX 11 i 11.1. Decyduje o tym funkcja Tiled Resources. Dzięki niej silnik graficzny ładuje tekstury wysokiej rozdzielczości dopiero wtedy, gdy gracz faktycznie może zobaczyć bardziej szczegółową grafikę. Chwilowo jednak nie odbija się to jeszcze na osiągach benchmarków – w porównaniu z Windows 7 wersja 8.1 w teście 3DMark osiągnęła prawie identyczne wyniki.

Microsoft zapewnia, że Defender w Windows 8.1 zaopatrzono w nowy silnik antywirusowy, który analizuje również zachowanie aplikacji. Porównaliśmy pracę nowego i starego algorytmu, wykorzystując 300 próbek wirusów. Wynik zaskakuje: wykrywalność jest identyczna. Okazuje się, że analiza zachowania programów nie jest przeprowadzana na miejscu. Defender wysyła dane do Microsoftu. Dopiero gdy wirus pojawi się na większej liczbie komputerów i nie ma mowy o fałszywym alarmie, Microsoft aktualizuje bazy sygnatur wirusów. Niemniej na dłuższą metę nowy silnik powinien okazać się skuteczniejszy od starszej wersji.

Funkcję szyfrowania dysku Bitlocker otrzymają teraz również prywatni użytkownicy. Jeśli korzystamy z konta online, hasło zostanie zapisane na koncie SkyDrive, które zostało jeszcze mocniej związane z systemem operacyjnym. W wersji 8 zapamiętywane były tylko niektóre informacje profilowe. Obecnie można synchronizować online również własne dane, jak też zabezpieczać dane z chmury w trybie offline. SkyDrive, podobnie jak inne usługi cloud storage, instaluje się w Eksplorerze jako napęd lokalny. Decyzję, czy na pewno tego chcemy, w czasach permanentnej inwigilacji każdy musi podjąć sam. Według Microsoftu istnieje możliwość szyfrowania przechowywanych w chmurze danych. Brakuje jednak potrafiącej ją wykorzystywać aplikacji, podobnej np. do BoxCryptore'a dla Dropboksa.

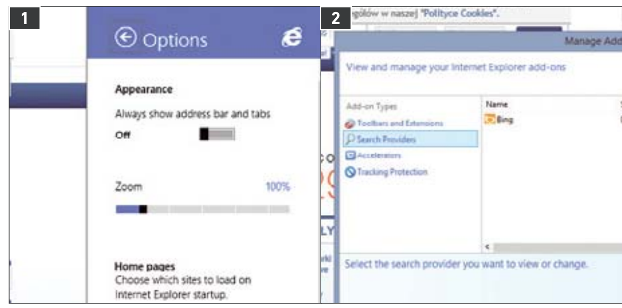
Podsumowanie: Wbrew pozorom przesiadka z systemu Windows 7 nie jest niewygodna. System można skonfigurować tak, by przypominał wersję, do której się przyzwyczailiśmy, a jednocześnie możemy w pełni korzystać z zalet wersji Windows 8.1 ■

WIĘCEJ FUNKCJI ONLINE

Internet Explorer 11 w wersji Modern UI został poprawiony, ale wciąż nie jest w pełni funkcjonalny bez klasycznej wersji pulpitowej. SkyDrive jest widoczny jako napęd, a szyfrowanie dysków BitLocker dostępne również dla prywatnych klientów.

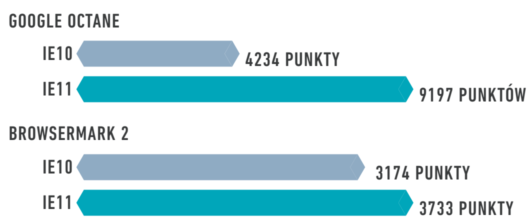
KONFIGURACJA PRZEGLĄDARKI WCIĄŻ „UNDER CONSTRUCTION"

W opcjach **1** wersji Modern UI IE 11 dostępnych jest obecnie więcej ustawień, np. strona startowa. Wybór wyszukiwarki **2** możliwy jest tylko w wersji desktop.



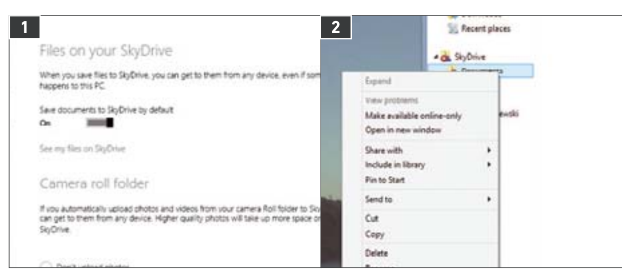
SZYBSZE SURFOWANIE Z IE 11

IE 11 wyposażono w lepszy silnik JavaScript, cechuje go też efektywniejsze wykorzystanie karty graficznej. Poniższe wyniki benchmarków kładą duży nacisk na rendering.



POŁĄCZONY Z CHMURĄ

SkyDrive stał się integralną częścią systemu. Na życzenie można w nim domyślnie zapisywać pliki **1**. Zawartość widoczna jest jako wirtualny napęd **2** w Explorerze.



Z ZASADY ZAMKNIĘTY

BitLocker chroni przed kradzieżą danych i do tej pory dostępny był dla klientów biznesowych. W Windows 8.1 także użytkownicy prywatni mogą zaszyfrować dysk twardy.





MIERNIKI ENERGII płać niższe rachunki

Rachunki za energię elektryczną nierzadko przyprawiają nas o szybsze bicie serca. Na szczęście w bardzo prosty sposób da się zmierzyć zużycie energii przez domowe urządzenia i ograniczyć koszty. GRZEGORZ BZIUK

Urządzenia elektryczne, które można znaleźć w gospodarstwie domowym, niewątpliwie ułatwiają życie. Dziś trudno sobie wyobrazić, jak wyglądałoby ono bez komputerów, telefonów, telewizji, lodówek, zmywarek czy choćby zwykłych żarówek. Jednak wszystkie te urządzenia pobierają energię elektryczną, często nawet wówczas, gdy z nich nie korzystamy. Jak często zdarza ci się odejść na dłuższą chwilę od komputera i czy ekran jego monitora pozostaje przez ten czas wyłączony? Czy korzystasz z funkcji usypiania dysków w komputerze i serwerze NAS? Czy wyłączasz z gniazdka ładowarki po zakończeniu ładowania telefonu i innych elektronicznych gadżetów i czy twoja sieć bezprzewodowa jest wyłączona, kiedy nie ma cię w domu? Jeśli choćby na jedno z powyższych pytań odpowiedziałeś przecząco, wiedz, że w prosty sposób możesz obniżyć swoje rachunki za energię. Działający w trybie czuwania telewizor pobiera około 1,5 W. Serwer NAS z włączonymi dyskami zużywa ok. 20 W, z uśpionymi – o połowę mniej. Każdy zaoszczędzony jeden wat to na przestrzeni roku oszczędność nieco ponad 5 zł. Nie zawsze jednak wiadomo, ile mocy pobierają używane urządzenia. Domowe mierniki energii są w stanie dostarczyć nam taką informację i pomóc w wytropieniu pożeraczy prądu.

Funkcje miernika

Mierniki energii elektrycznej, które możemy wykorzystać w warunkach domowych, nie są drogie. Już za kilkadziesiąt złotych nabędziemy urządzenie, które zapewni podstawową funkcjonalność. Ponadto pomiar nim będzie zdecydowanie wygodniejszy niż sprawdzanie zużycia pojedynczych urządzeń za pomocą domowego licznika energii zamontowanego w skrzynce elektrycznej. Należy jednak zaznaczyć, że prezentowane tu mierniki i wyniki ich pomiarów należy traktować orientacyjnie – nie mogą one stanowić podstawy do jakichkolwiek roszczeń w stosunku do dostawcy energii elektrycznej. Dzięki nim możliwe jest wyłącznie przybliżone określenie zużycia energii. Spośród przete-

stowanych modeli tylko jeden nie zliczał zużycia. Jego działanie jest bowiem nieco inne niż reszty: Voltcraft SBC-500 mierzy chwilową moc odbiornika w krótkim przedziale czasu, pozostałe urządzenia dokonują pomiaru ciągłego. SBC-500 ma jednak możliwość prognozowania zużycia energii i kosztów na podstawie wprowadzonej ceny za kWh. Funkcji prognozowania pozbawione są Voltcraft Energy Check 3000 i Brennenstuhl EM 235, choć obydwa mają możliwość zdefiniowania ceny za kWh dla dwóch taryf. Używają one tych danych do określenia kosztów zużytej energii. Brennenstuhl dodatkowo ma możliwość automatycznego przełączania się między taryfami na podstawie zdefiniowanych przez użytkownika przedziałów czasowych. Bieżącą oraz maksymalną wartość pobieranej mocy pokazują wszystkie mierniki prócz SBC-500. Voltcraft Energy Logger 4000, Energy Monitor 3000, Energy Check 3000 oraz AVM FRITZ!DECT 200 wskazują także moc minimalną. W przypadku większości modeli sprawdzimy też napięcie w sieci i aktualny prąd. Takiej możliwości nie mają Energy Check 3000 i SBC-500. Wspomniane dwa oraz model od AVM nie pokazują też częstotliwości. FRITZ!DECT 200 i Brennenstuhl EM 235 wyliczają natomiast ilość wyemitowanego do atmosfery dwutlenku węgla powstałego podczas procesu produkcji zużytej ilości energii. Voltcraft Energy Logger 4000, jako jedyny w teście, został wyposażony w slot na kartę SD (choć karty nie ma w komplecie). Użytkownik może skopiować na nią wyniki pomiarów, a następnie poddać je analizie w dołączonym do zestawu oprogramowaniu Voltsoft. Natomiast FRITZ!DECT 200 jako jedyny umożliwia sterowanie zasilaniem podłączonego odbiornika na podstawie harmonogramu. Użytkownik ma możliwość określenia przedziałów czasowych, w których podłączony odbiornik energii ma być włączony. Za bardzo użyteczną ciekawostkę można uznać sterowanie zasilaniem z wykorzystaniem kalendarza Google. Użytkownik definiuje wówczas czasy włączenia i wyłączenia jako oddzielne pozycje kalendarza. Funkcja ta jest charakterystyczna dla modelu AVM, jak dotąd nigdzie nie spotkaliśmy podobnego rozwiązania.

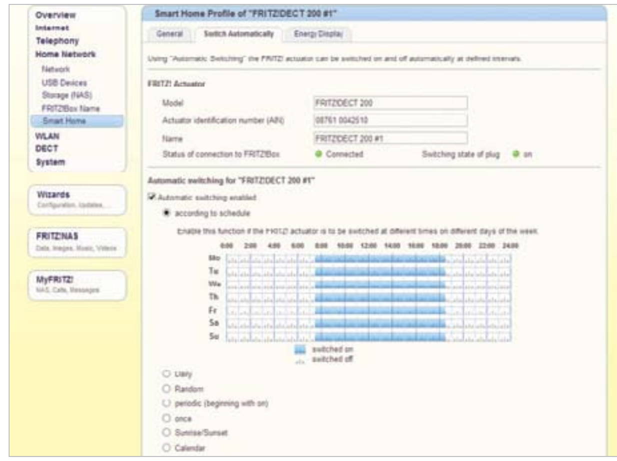
Budowa i obsługa

Prócz AVM FRITZ!DECT 200, wszystkie mierniki wyposażone są w wyświetlacz, na którym jednocześnie widoczne są zazwyczaj trzy wartości. Choć wielkość cyfr jest różna, to na każdym dało się bez problemów odczytać główną wartość. Model od AVM nie ma własnego wyświetlacza, a do działania potrzebuje połączenia z ruterem FRITZ!Box zaopatrzonym w bazę DECT. Wyniki pomiarów odczytuje się wówczas w interfejsie webowym rutera, poprzez aplikację smartfonową lub na ekranie słuchawki telefonicznej FRITZ!Fon MT-F. Co do jakości wykonania mierników nie mamy zastrzeżeń, jedynie SBC-500 sprawiał wrażenie bardzo delikatnego i lekko skrzypiał przy naciskaniu.

Wybierając miernik, należy zwrócić uwagę na typ wtyku. Zasadniczo do wyboru mamy typ francuski (CEE 7/5) lub niemiecki (CEE 7/4, zwany też schuko). Różnica polega na rodzaju złącza uziemienia – typ francuski stosuje znany u nas bolec, natomiast w typie niemieckim zastosowano dwie blaszki w górnej i dolnej części gniazda. Wtyki CEE 7/4 nie będą pasować do polskich gniazdek z uziemieniem, chyba że posłużymy się odpowiednim adapterem. Niestety wyposażony we wtyk francuski Energy Logger 4000 też nie zawsze pasuje – otwór na bolec jest zbyt mały. Uniwersalny wtyk CEE 7/7 (z otworem na bolec i blaszkami) mają tylko AVM FRITZ!DECT 200 i Brennenstuhl EM 235. ➔

FUNKCJONALNOŚĆ

Jeśli chcemy użyć miernika do kontroli kosztów zużycia energii, to kluczowym kryterium wyboru powinna być jego dokładność. Jeżeli dodatkowo zależy nam na monitorowaniu parametrów sieci, wybierzmy model wyświetlający więcej informacji.



MIERZENIE I COŚ WIĘCEJ
Najdokładniejsze wyniki podawał AVM FRITZ!DECT 200. Miernik ten nie ma jednak własnego wyświetlacza i do działania wymaga rutera FRITZ!Box. Jako jedyny oferuje jednak możliwość zdalnego zarządzania zasilaniem podłączonego odbiornika i określenia harmonogramu zasilania.

1

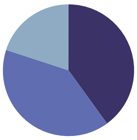

2


WYGODA UŻYTKOWANIA
Testowane mierniki różnią się wielkością wyświetlaczy i ilością równocześnie prezentowanych parametrów. Energy Monitor 3000 **1** może jednocześnie wyświetlić napięcie i częstotliwość prądu w sieci oraz pobierany prąd, SBC-500 **2** jest pod tym względem uboższy.

1


2


PODŁĄCZENIE
Wybierając urządzenie z wtykiem niemieckim, musimy liczyć się z tym, że bez zastosowania odpowiedniego adaptera nie będzie ono pasować do gniazdek z bolcem **1**.
W gniazdkach niemieckich uziemienie realizowane jest za pomocą dwóch blaszek na górze i na dole **2**. Tylko AVM FRITZ!DECT 200 i Brennenstuhl EM 235 mają wtyki uniwersalne CEE 7/7, które umożliwiają podłączenie do uziemionych gniazdek zarówno CEE 7/4, jak i CEE 7/5.



Tak testowaliśmy mierniki energii

Największe znaczenie w przypadku mierników energii ma dokładność pomiarów i liczba mierzonych parametrów. Parametry techniczne takie jak zakres natężenia prądu i mocy odbiornika też mają znaczenie i składają się na ocenę „Budowy".

Dokładność i zużycie energii (40%) Zużycie energii przez miernik to zaledwie 10 proc. składowej oceny. Pozostałe 90 proc. to ocena dokładności pomiarów dla siedmiu różnych obciążeń, poczynając od 1 do 1800 W. Największą wagę przywiązujemy do obciążeń powyżej 2,5 W.

Funkcjonalność (40%) Na ocenę funkcjonalności składają się głównie parametry mierzone i wyliczane przez testowane urządzenia. Sprawdzamy zatem, czy urządzenie wskazuje: pobór energii, moc odbiornika, napięcie sieci, pobór prądu, częstotliwość, współczynnik mocy, moc pozorną, czas pracy urządzenia, emisję CO_2, oraz prognozę zużycia energii w ciągu doby, tygodnia, miesiąca i roku.

Budowa i wyposażenie (20%) Ta ocena dotyczy konstrukcji, jakości wykonania i parametrów technicznych miernika. W jej skład wchodzą m.in.: zakres prądu i mocy podłączonego odbiornika, funkcjonalność i czytelność wyświetlacza, rozdzielczość wskazań mierzonych parametrów. Punktowane są też zabezpieczenia przed uszkodzeniem miernika, dołączone oprogramowanie i dokumentacja oraz wielkość miernika i liczba gniazd do podłączenia odbiorników.

PORÓWNANIE MIERNIKÓW ENERGII ELEKTRYCZNEJ



	VOLTCRAFT ENERGY LOGGER 4000	BASETECH COST CONTROL 3000	BRENNENSTUHL EM 235	AVM FRITZ!DECT 200
MIEJSCE	1.	2.	3.	4.
CENA	136 zł	55 zł	79 zł	199 zł
DOSTAWCA	www.ce-partner.pl	www.ce-partner.pl	www.ce-partner.pl	www.fritzbox.eu/pl/
POWER	■■■■■ 100	■■■■■ 96	■■■■■ 96	■■■■■ 94
ECONO	■□□□□ 42	■■■■■ 100	■■■□□ 70	■□□□□ 27
BUDOWA I WYPOSAŻENIE (20%)	■■■■■ 98	■■■■□ 83	■■■■■ 100	■■■■□ 88
FUNKCJONALNOŚĆ (40%)	■■■■■ 98	■■■■□ 89	■■■■□ 85	■■■■□ 85
DOKŁADNOŚĆ I ZUŻYCIE ENERGII (40%)	■■■■■ 93	■■■■■ 100	■■■■■ 94	■■■■■ 97
DOKŁADNOŚĆ POMIARÓW				
OBCIĄŻENIE 1 W – BŁĄD POMIAROWY [%]	30,00	0,00	80,00	7,00
OBCIĄŻENIE 2,5 W – BŁĄD POMIAROWY [%]	19,23	15,38	19,23	6,92
OBCIĄŻENIE 25W – BŁĄD POMIAROWY [%]	5,42	7,44	7,51	6,84
OBCIĄŻENIE 75 W – BŁĄD POMIAROWY [%]	2,91	3,31	1,46	3,63
OBCIĄŻENIE 950 W – BŁĄD POMIAROWY [%]	0,02	1,32	2,16	1,39
OBCIĄŻENIE 1800 W – BŁĄD POMIAROWY [%]	0,03	1,04	2,48	4,41
POBÓR ENERGII				
BEZ OBCIĄŻENIA [W]	1,1	0,4	0,1	0,8
PODCZAS POMIARU [W]	1,6	0,7	0,7	1,4
WYPOSAŻENIE				
BATERIA PODTRZYMUJĄCA PAMIĘĆ / KARTA PAMIĘCI	•/-	•/-	-/-	-/-
OPROGRAMOWANIE DO PRZEGLĄDANIA WYNIKÓW	•	-	-	-
FUNKCJONALNOŚĆ				
LICZBA PRZYCISKÓW	4	4	3	2
ZUŻYCIE ENERGII [KWH] / ZLICZANIE KOSZTÓW / PROGNOZA	•/•/•	•/•/•	•/•/-	•/•/•
MOC ODBIORNIKA [W] – CHWILOWA / MINIMALNA / MAKSYMALNA / ŚREDNIA	•/•/•/-	•/-/•/-	•/-/•/-	•/•/•/-
NAPIĘCIE SIECI [V] / CZĘSTOTLIWOŚĆ [HZ] / POBÓR PRĄDU [A]	•/•/•	•/•/•	•/•/•	•/-/•
WSPÓŁCZYNNIK MOCY [COS PHI] / MOC POZORNA [VA]	•/•	•/-	•/-	-/-
CZAS DZIAŁANIA URZĄDZENIA / ZAPIS DANYCH NA KARCIE PAMIĘCI	•/•	•/-	•/-	-/-
EMISJA CO_2 DO ATMOSFERY	-	-	•	•
LICZBA TARYF / AUTOMATYCZNE PRZEŁĄCZANIE	2/-	1/-	2/•	1/-
DANE TECHNICZNE				
LICZBA GNIAZD / TYP WTYKU	1/francuski	1/niemiecki	5/niemiecki	1/niemiecki
PRĄD MINIMALNY / MAKSYMALNY [A]	-/15	0,005/16	0,0005/16	-/10
MOC MINIMALNA / MAKSYMALNA [W]	0,1/3500	1/3680	0,1/3680	-/2300
CYFR NA WSKAŹNIKU GŁÓWNYM / LICZBA JEDNOCZEŚNIE WYŚWIETLANYCH PARAMETRÓW	4/3	5/3	5/3	6/2
ZEZWOLENIE MID / OCHRONA PRZED PRZECIĄŻENIEM	-/-	-/-	-/-	-/•
ROZDZIELCZOŚĆ WSKAZAŃ ENERGII / MOCY	0,001/0,1	0,01/1	0,01/0,1	0,001/0,01
WYMIARY (SZER. × WYS. × GŁ.) [MM]	164×82×83	130×63×80	56×43×385	59×93×41

PODSUMOWANIE

Za najważniejszy parametr oceny mierników uznaliśmy dokładność pomiarów. Urządzenia znacznie różnią się w tej kwestii. Nie mniejsze różnice zaobserwować można pod względem ilości mierzonych wartości. Jednak zwycięzcą testu wcale nie jest urządzenie najdokładniejsze, a takie, które oferuje najwyższą funkcjonalność.

ZWYCIĘZCA TESTU Voltcraft Energy Logger 4000 jako jedyny został wyposażony w slot na kartę SD i oprogramowanie umożliwiające analizę wyników. Prócz zużycia energii wyświetla też szereg innych parametrów i jako jedyny wskazuje, czy podłączono obciążenie rezystancyjne czy indukcyjne. Cechuje się przy tym dobrą dokładnością, choć przy małych obciążeniach błąd pomiarowy jest dość znaczny.

CHIP ECONO Zdobywca oceny ECONO to zarazem najtańszy miernik w zestawieniu. Kosztujące zaledwie 55 zł urządzenie zdobyło drugie miejsce pod względem dokładności pomiarów. Za jego pomocą uzyskaliśmy jedne z bardziej wiarygodnych wyników nawet w niższych zakresach mocy. W tym przedziale dokładniejszy okazał się jedynie AVM FRITZ!DECT 200.

CHIP POLECA Pomiary obarczone najmniejszym błędem dostarczył FRITZ!DECT 200 produkowany przez berlińską firmę AVM. Co znamienne, urządzenie nie jest typowym miernikiem, a elementem infrastruktury inteligentnego domu. Współpracuje ono z ruterami FRITZ!Box wyposażonymi w bazę DECT oraz jako jedyne z przetestowanych umożliwia ustalenie harmonogramu zasilania i zdalną kontrolę nad zasilaniem podłączonego odbiornika.





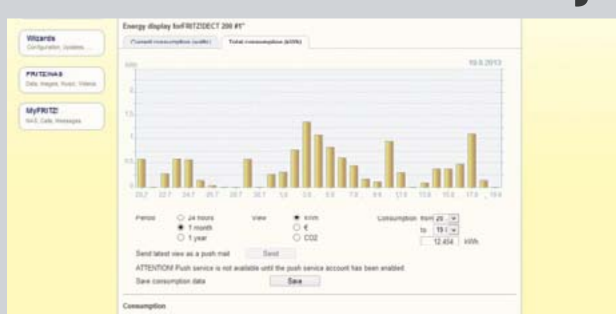
VOLTCRAFT ENERGY MONITOR 3000	VOLTCRAFT ENERGY CHECK 3000	VOLTCRAFT SBC-500
5.	6.	7.
156 zł	161 zł	107 zł
www.ce-partner.pl	www.ce-partner.pl	www.ce-partner.pl
■■■■■ 93	■■■■□ 77	■■□□□ 50
■□□□□ 34	■□□□□ 27	■□□□□ 27
■■■■□ 82	■■■□□ 74	■■■□□ 62
■■■■■ 100	■■□□□ 57	■□□□□ 23
■■■■□ 81	■■■■■ 91	■■■□□ 67
100,00	80,00	41,00
42,31	30,77	20,38
10,42	2,11	7,11
4,24	2,65	2,52
1,64	0,35	-
1,49	0,03	-
0,9	0,8	0,5
2,3	1,3	0,8
•/-	-/-	•/-
-	-	-
4	3	3
•/•/•	•/•/-	-/-/•
•/•/•/-	•/•/•/-	-/-/-/•
•/•/•	-/-/-	-/-/-
•/•	-/-	-/•
•/-	•/-	-/-
-	-	-
2/-	2/-	1/-
1/niemiecki	1/niemiecki	1/niemiecki
-/13	-/13	0,0002/5
0,5/3000	1,5/3000	0,05/500
4/3	4/2	4/2
-/-	-/-	-/•
0,001/0,1	0,001/0,1	0,01/0,1
135×70×82	135×70×82	54×133×61

DOKŁADNOŚĆ pomiarów



Testowane mierniki nie są pozbawione błędu pomiarowego. Jest to szczególnie widoczne, gdy chodzi o odbiorniki o małym poborze mocy. W przypadku urządzenia pobierającego 1 wat Voltcraft Energy Monitor 3000 wskazywał 2 W, czyli o 100 proc. więcej. Miernik marki AVM wskazał 1,07 W, pomylił się zatem zaledwie o 7 proc. Przy obciążeniach wyższych różnice nie są aż tak spektakularne, ale równie znaczące. Przy obciążeniu 1800 W różnica między wskazaniami Energy Monitor 3000 i FRITZ!DECT 200 to aż 52 W.

ALTERNATYWNY interfejs



AVM FRITZ!DECT 200 nie został wyposażony w wyświetlacz na obudowie. Zamiast tego dostęp do wszelkich informacji uzyskuje się za pomocą webowego interfejsu rutera FRITZ!Box. Ma to tę zaletę, że informacje prezentowane są w bardzo przejrzysty sposób. Oprócz danych liczbowych wyświetlane są wykresy zużycia w ciągu ostatnich 10 minut lub godziny, a także „historyczne" dane z ostatnich 24 godzin, miesiąca, a nawet roku. Prezentowane dane dotyczą zużycia energii (podawane w kWh), jej kosztów oraz ilości wyemitowanego do atmosfery dwutlenku węgla powstałego w procesie produkcji zużytej przez urządzenie energii elektrycznej.



CIĄGŁE zasilanie

Komputery to urządzenia dość wrażliwe na minimalne nawet zmiany napięcia w sieci energetycznej. Ryzyko utraty danych w wyniku awarii zasilania można jednak zminimalizować. Służą do tego wyspecjalizowane, dostępne od wielu lat urządzenia – UPS-y. JAKUB KORN

UPS to skrót od anglojęzycznego słowa uninterruptible power supply, co można przetłumaczyć jako bezprzerwowe źródło zasilania. W języku polskim powszechnie funkcjonuje nazwa zasilacze awaryjne. Wprowadza ona trochę w błąd, bo choć istotnie tego typu urządzenia bardzo pomagają w czasie przerw w dopływie energii, to ich działanie jest przydatne nie tylko w czasie awarii zasilania.

Kto w ogóle powinien zainteresować się zakupem UPS-a? Tak naprawdę nie ma znaczenia, czy z urządzenia będzie korzystać osoba indywidualna, czy firma. Warunkiem determinującym użycie UPS-a są problemy z dopływem energii, dotyczące zarówno przerw czy zakłóceń w ciągłości dopływu prądu, jak i różnego rodzaju kłopotów z jego jakością. Choć dziś długotrwały i całkowity zanik prądu w sieci energetycznej, jest już rzadkością, to w mniej zurbanizowanych rejonach ze stabilnością dopływu energii bywa różnie. Zresztą również w centrach miast podczas gwałtownych nawałnic i burz zdarzają się skoki napięcia oraz chwilowe braki w dopływie energii, które mogą skutecznie zaszkodzić pracującym w domach i biurach komputerom oraz znajdujących się w ich pamięci informacjom.

Na co zwracać uwagę?

Jeśli chcemy chronić swój sprzęt za pomocą UPS-a, pojawia się pytanie, czym się kierować przy zakupie tych urządzeń? Ceną? Koszt zakupu jest oczywiście istotny, ale musimy również zwrócić uwagę na szereg innych parametrów i odpowiedzieć sobie na parę ważnych pytań. Przede wszystkim należy zadbać o to, by moc kupowanego zasilacza wystarczyła do zasilania urządzeń, którym dostawy energii mają być stale podtrzymywane. Istotny jest również czas podtrzymywania zasilania w razie awarii. W zależności od pojemności akumulatorów zastosowanych w konkretnym modelu UPS-a, czas takiego podtrzymania może wynosić kilka, kilkanaście minut, a nawet dłużej. Pamiętaj, ustal moc odbiorników, wymagane napięcie pracy, potrzebny czas podtrzymania bateryjnego oraz dobierz odpowiednią moc znamionową kupowanego UPS-a.

FOTO: GABRIELE ABU-DAYEH/FOTOLIA.PL

Oprogramowanie

Współczesne UPS-y to nie tylko sprzęt, to również przydatne oprogramowanie, które dodatkowo zabezpiecza dane przetwarzane na komputerze przed ich utratą w wyniku awarii zasilania. Wyobraźmy sobie sytuację, kiedy awaria zasilania następuje w momencie, gdy użytkownika nie ma przy komputerze, a w danym momencie są otwarte i niezapisane zmiany w dokumentach. Jeżeli użytkownik nie zdąży dotrzeć do maszyny zanim energia akumulatorów w UPS-ie się wyczerpie, dane i tak będą stracone. Producenci UPS-ów mając na uwadze takie sytuacje oferują do swoich urządzeń specjalne oprogramowanie. Np. firma Eaton doposaża swoje zasilacze w specjalne aplikacje zarządzające, które zainstalowane na komputerze monitorują pracę UPS-a i w razie gdy – oczywiście przy braku zasilania sieciowego – energia akumulatorów podłączonego UPS-a jest na wyczerpaniu, automatycznie inicjowana jest akcja zapisu aktualnie otwartych dokumentów i wszystkich niezapisanych danych, następnie system jest zamykany. Dodatkową funkcją może być automatyczne wysłanie użytkownikowi informacji na temat zdarzenia, informacje o stanie zasilania czy samego urządzenia.

Alternatywa dla UPS?

Olbrzymią zaletą UPS jest ich wysoka skuteczność i cicha praca. Wadą – stosunkowo krótki czas podtrzymania bateryjnego. Oczywiście dokupując kolejne zestawy bateryjne (wiele bardziej zaawansowanych zasilaczy UPS umożliwia tworzenie takich modułowych konstrukcji) możemy ten czas znacznie wydłużyć, jednak tego typu rozwiązanie bardzo podraża koszt całego zestawu. Czy jest jakaś alternatywa, która pozwoliłaby na korzystanie z energii elektrycznej przez czas znacznie dłuższy niż kilka czy kilkanaście minut? Teoretycznie do zasilania urządzeń można wykorzystać agregat prądotwórczy, np. stosując jeden z najpopularniejszych na polskim rynku agregatów Honda EC2000 GV możemy zasilać napięciem 230 V urządzenia o mocy nie przekraczającej 2 kW przez prawie 4 godziny. Niestety, ten kosztujący ok. 1800 zł agregat to nie jest substytut UPS-a, bo urządzenie to nie stabilizuje napięcia i nie zapewnia błyskawicznego przełączania w razie awarii w standardowej sieci energetycznej. Zresztą, agregat to urządzenie nadające się do warsztatu, ale w żadnym razie nie do domu – do pomieszczenia w którym pracujemy. Praca na komputerze, przy akompaniamencie agregatu spalinowego, „pachnącego" spalinami i charakteryzującego się głośnością pracy na poziomie aż 95 dB (co odpowiada mniej więcej głośności motocykla pozbawionego tłumika) jest po prostu niemożliwa.



EATON 3S 550 PL

Zasilacz awaryjny Eaton 3S 550 PL to jedno z najprostszych i tanich rozwiązań dostępnych na rynku. Urządzenie oferuje moc 550 VA / 330 W, co powinno w zupełności wystarczyć do zasilania w pełni wyposażonego Peceta. Zasilacz wyposażony jest w sześć gniazdek, 3 z nich zapewniają pełną ochronę bateryjną (podtrzymanie zasilania) i ochronę przeciwprzepięciową, pozostałe trzy zapewniają tylko ochronę przeciwprzepięciową.



APC POWER-SAVING BACK-UPS PRO 1500

Zaawansowany model zasilacza przeznaczony dla wymagających użytkowników i małych firm. Urządzenie oferuje moc 1500 VA / 865 W, jest to sprzęt klasy „line interactive". Choć nominalnie sprzęt jest dostosowany do pracy z napięciem wejściowym 230 V, to UPS poradzi sobie z ustabilizowaniem zasilania, którego napięcie waha się w zakresie od 156 aż do 300 V. Urządzenie to obsłuży znacznie większą liczbę urządzeń (10 gniazdek), w tym przypadku również część urządzeń jest w pełni chroniona (podtrzymanie bateryjne), a część podlega ochronie antyprzepięciowej. Warto dodać, że UPS wykrywa, które z podłączonych urządzeń faktycznie działają i odcina całkowicie zasilanie tym sprzętom, które w danej chwili nie pracują.

JAK DZIAŁA UPS

Jednofazowe zasilacze awaryjne, które najczęściej są kupowane przez indywidualnych użytkowników i niewielkie firmy, to urządzenia, które stale będąc podłączone do sieci energetycznej gromadzą dostarczaną energię we wbudowanych akumulatorach. Do UPS-a podłączone są tzw. wrażliwe odbiorniki, czyli mówiąc prościej, wszystkie urządzenia, którym chcemy zapewnić stały dopływ stabilnej energii. W sytuacji awaryjnej UPS wykorzystuje energię zgromadzoną w akumulatorach, by zasilić podłączone do niego urządzenia. UPS-y pełnią jeszcze jedną istotną funkcję – stabilizują napięcie. To ważne, jeśli jakość prądu jest nienajlepsza (skoki napięcia, niestabilny przesył energii).

TYPY UPS-ÓW

Do najprostszej i najtańszej grupy zasilaczy awaryjnych zaliczane są urządzenia typu „offline". Funkcjonalność tego typu sprzętów ograniczona jest do: ochrony odbiorników (podłączonych urządzeń) przed zanikami napięcia, wahaniami czy tzw. udarami napięciowymi (czyli gwałtownymi skokami napięcia spowodowanymi np. uderzeniem pioruna). UPS-y offline dobrze spełniają swoją rolę podtrzymując zasilanie pojedynczych urządzeń, np. konkretnych komputerów.
Kolejna klasa urządzeń określana jest mianem „line interactive". Zasilacze tej klasy, oprócz funkcji swoich tańszych odpowiedników dodatkowo potrafią korygować długotrwałe obniżenia napięcia, potrafią również eliminować szumy energetyczne. W tej klasie znajdziemy zarówno sprzęt do ochrony zasilania pojedynczej stacji roboczej, jak i urządzenie o mocy wystarczającej do zasilania grupy urządzeń sieciowych czy małych serwerów.
Najbardziej zaawansowana klasa zasilaczy to UPS-y „online". W tego typu urządzeniach energia wpływająca jest wielokrotnie przetwarzana, co całkowicie eliminuje jakiekolwiek przepięcia, niestabilności, wahania napięcia czy szumy. Tego typu urządzenia wykorzystuje się do zasilania sprzętu służącego do przetwarzania danych o wartości znacznie przekraczającej wartość samych urządzeń.

	SAMSUNG GALAXY S4	JIAYU GALAXY S4 I9500	STAR I9500L
PROCESOR	Ośmiordzeniowy Exynos 5 Octa (1,6 GHz+1,2 GHz)	Czterordzeniowy MTK6589 1,2 GHz	Czterordzeniowy MTK6589 1,2 GHz
PAMIĘĆ WEWN.	16-64 GB	16 GB	4 GB
KARTA PAMIĘCI	do 64 GB	do 64 GB	do 32 GB
WYŚWIETLACZ	5" Full HD sAMOLED	5" Full HD IPS	5" 854×480p IPS
RAM	2 GB	2 GB	1 GB
ŁĄCZNOŚĆ	WLAN n/ac, GPRS/ EDGE/3G/LTE (opcjonalnie)	WLAN g, GPRS/ EDGE/3G	WLAN g, GPRS/ EDGE/3G
AKUMULATOR	2600 mAh	2100 mAh	2800 mAh
APARAT	13 Mpix	8 Mpix	8 Mpix
AIR GESTURE	•	•	–
NFC	•	–	–
SYSTEM	Android 4.3	Android 4.2.2	Android 4.2.1
CENA	od 1900 zł	ok. 750 zł	ok. 450 zł



GALAXY S4 I BLIŹNIACY

Kiedy na rynek trafia nowa wersja Samsunga Galaxy S, każdy chce ją mieć. Ci, którzy chcą zaoszczędzić, często szukają tańszych ofert. Wykorzystują to oszuści sprzedający klony z gorszymi procesorami i aparatami jako oryginały w promocyjnych cenach. Czujność kupujących może uśpić obecność ekranu Full HD w niektórych podróbkach.

ATAK chińskich klonów

Prawie nowy smartfon w okazyjnej cenie? Uważaj – to może być podróbka! Zdradzamy, jak działają sprzedawcy-oszuści i podpowiadamy, jak się ich ustrzec. JERZY GOZDEK

Pan Andrzej nosił się z zakupem nowego smartfonu od dłuższego czasu, jednak jego umowa z operatorem miała trwać jeszcze kilka miesięcy, a ceny nowych urządzeń z wyższej półki z miejsca przyprawiały go o zawrót głowy. W końcu, kiedy jego stary telefon coraz częściej odmawiał posłuszeństwa, pan Andrzej zaczął rozważać zakup smartfonu z drugiej ręki – wszak wymarzony Samsung Galaxy S4 jest na rynku już od kilku miesięcy i na pewno zdążył znudzić się niektórym właścicielom. Po wizycie na jednym z popularnych portali z ogłoszeniami drobnymi decyzja zapadła szybko – w końcu prawie nowy Galaxy S4 bez śladów użytkowania za 1400 złotych to nie lada okazja. Co prawda telefon pochodził z angielskiej dystrybucji, więc ładowarka miała brytyjski układ bolców, a właściciel nie posiadał druku gwarancji z dowodem zakupu, ale przecież europejska przejściówka kosztuje kilka złotych, a kilkumiesięczny telefon nie powinien wymagać napraw. Szybki telefon do sprzedawcy, spotkanie w miejscu publicznym, zapłata gotówką – i już po kilku godzinach pan Andrzej z dumą nosił w kieszeni swój nowy telefon.

Radość skończyła się po kilku dniach, kiedy pan Andrzej porównał swój nabytek z drugim Galaxy S4 należącym do kolegi z pracy, który kupił go, podpisując umowę na abonament. Telefon od nieznajomego sprzedawcy nie tylko działał zauważalnie wolniej, ale też robił znacznie gorsze zdjęcia, a jego wyświetlacz był wyraźnie ciemniejszy i mniej ostry. Podejrzewając jakąś poważną awarię, pan Andrzej zaniósł swój telefon do serwisu. Czekała go tam niemiła niespodzianka: jego smartfon nie został wyprodukowany przez Samsunga, a był jedynie chińską podróbką, wartą najwyżej 200 dolarów.

E-targowisko z podróbkami

Trudno powiedzieć, ile osób zostało już oszukanych w podobny sposób, ale mechanizm działania nieuczciwych sprzedawców jest zawsze taki sam. Droga podróbek, zwanych też eufemistycznie klonami, do Polski rozpoczyna się w chińskich portalach aukcyjnych takich jak aliexpress.com czy dhgate.com. Dalekowschodni sprzedawcy oferują tam dosłownie wszystko – od ubrań przez biżuterię i zabawki aż po elektronikę – w kusząco niskich cenach. Wystarczy wpisać w wyszukiwarce wyrażenie „Galaxy" albo „S4 Smartphone", by błyskawicznie znaleźć setki ofert idealnie podrobionych Samsungów Galaxy S4. Można kupić je nawet za 100 dolarów za sztukę, z darmową wysyłką do dowolnego kraju na świecie – to równie łatwe jak zakupy na polskich aukcjach internetowych, tyle że na dostarczenie produktu trzeba poczekać około miesiąca. Oczywiście za tę cenę nie otrzyma się pełnowartościowego produktu – o ile z zewnątrz chińskie klony są nie do odróżnienia od oryginałów, o tyle w środku tkwią zupełnie inne podzespoły: słabsze procesory, mniej pamięci RAM czy wyświetlacze o niższej rozdzielczości. Producentom podróbek najłatwiej jednak oszczędzić na aparacie fotograficznym – dlatego łatwo zidentyfikować je po podejrzanie niskiej jakości zdjęć. Prawdopodobnie ze względu na koszty produkcji

	HTC ONE	HDC ONE	ONE M7
PROCESOR	Czterordzeniowy Snapdragon 600 1,7 GHz	Czterordzeniowy MTK6589 1,2 GHz	Jednordzeniowy MTK6575 1,0 GHz
PAMIĘĆ WEWN.	32-64 GB	4 GB	128 MB
KARTA PAMIĘCI	–	wbudowana 16 GB	do 32 GB
WYŚWIETLACZ	4,7" Full HD sLCD	4,7" 1280x720p	4,7" 854x480p
RAM	2 GB	1 GB	256 MB
ŁĄCZNOŚĆ	WLAN n/ac, GPRS/ EDGE/3G/LTE (opcjonalnie)	WLAN n, GPRS/ EDGE/3G	WLAN n, GPRS/ EDGE/3G
AKUMULATOR	2300 mAh	2300 mAh	2100 mAh
APARAT	4 MP	6 MP	3 MP
GPS	•	•	–
NFC	•	–	–
SYSTEM	Android 4.2.2	Android 4.2.1	Android 4.1.1
CENA	od 2300 zł	ok. 800 zł	ok. 350 zł



HTC ONE BEZ EKRANU FULL HD

Podróbki HTC One tylko na pierwszy rzut oka wyglądają tak, jak oryginał. Czar pryska już po włączeniu ekranu - żaden tani klon nie ma wyświetlacza Full HD. Podróbki często zdradza także obecność slotu kart pamięci. Jeżeli mimo to nabywca da się oszukać, nieuczciwy sprzedawca może zarobić prawie 2000 złotych na jednym telefonie.

w chińskich portalach praktycznie nie pojawiają się klony smartfonów z obudowami pokrytymi wytrzymałym szkłem, jak iPhone, czy wodoodpornymi, jak nowe modele Sony. Najłatwiej kupić podróbki telefonów Samsunga i HTC o relatywnie prostej konstrukcji obudowy.

Kiedy trefny towar dotrze do polskiego oszusta, zostaje wystawiony na sprzedaż. Nieuczciwe oferty pojawiają się zwłaszcza w portalach z ogłoszeniami, takich jak gumtree.pl czy tablica.pl, ponieważ nie wymagają one, w odróżnieniu od popularnej platformy aukcyjnej Allegro, potwierdzenia tożsamości przez sprzedawcę. Aby uniknąć niewygodnych pytań o gwarancję, klony często są sprzedawane jako „nieudane prezenty" bądź „używane bez śladów użytkowania". Oszust podaje swój numer telefonu albo email i czeka na ofiarę. Kiedy już znajdzie się klient, realizacja transakcji widziana oczami sprzedawcy przypomina trochę scenę z filmu szpiegowskiego. Jedna z osób trudniących się tym procederem, nazwijmy ją Adam, zgodziła się nam o tym opowiedzieć: „Zawsze umawiam się z klientem w miejscu publicznym, żeby klient nie dowiedział się gdzie mieszkam. Zakładam okulary, których nie noszę na co dzień i mało charakterystyczne ubranie. Zwykle przed pokazaniem klientowi telefonu instaluję na nim kilka popularnych appów – jest duża szansa, że klient skoncentruje się na tym, jak działają, zamiast na przykład robić zdjęcie, które byłoby słabej jakości. Staram się zresztą, żeby oglądanie nie trwało zbyt długo. Przyjmuję gotówkę i szybko się oddalam". Czasem Adam zgadza się również na wymianę: „Kiedyś wymieniłem smartfon na rower, a innym razem – na notebooka".

Jeśli nie zapisaliśmy żadnych danych oszusta, szanse na jego znalezienie są minimalne

Niemiła niespodzianka

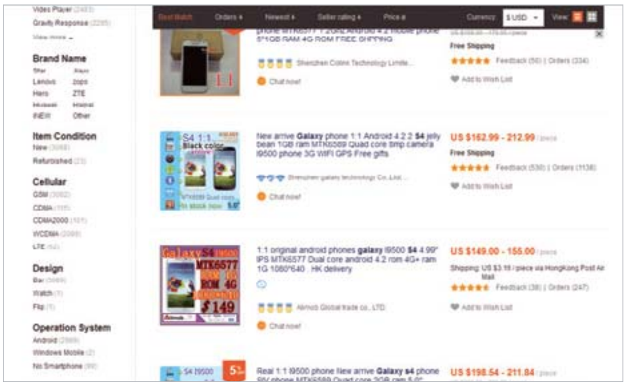
Często klienci nigdy nie orientują się, że przepłacili – klony, mimo gorszych parametrów, najczęściej działają raczej bez zarzutu, choć oczywiście wolniej od topowych smartfonów, które udają. Bez bezpośredniego porównania z oryginałem, zwłaszcza mniej doświadczonym użytkownikom smartfonów i tym, którzy nigdy wcześniej nie mieli takiego telefonu, trudno dostrzec różnice. Czasami oszustwo wychodzi na jaw, gdy użytkownik chce skorzystać z mniej popularnych funkcji, na przykład NFC czy Air Gesture – podróbki często są ich pozbawione. Kiedy poznamy prawdę, najczęściej niewiele możemy zrobić: sprzedawca nie odpowiada na e-maile, a jego telefon milczy. „Do kontaktów z klientami używam telefonu na kartę. Jeśli po transakcji klient dzwoni, bo rozpoznał podróbkę albo chce po prostu zwrócić towar, wyrzucam kartę SIM i kupuję kolejną" – mówi Adam. Poszkodowanemu pozostaje tylko zgłosić sprawę na policję, jednak szanse na znalezienie oszusta, jeśli nie zapisaliśmy żadnych jego danych, są minimalne.

Niestety, policja nie publikuje informacji o tym, jak wiele takich przestępstw jest jej zgłaszanych. Szacując skalę problemu, możemy oprzeć się jedynie na – pozornie uspokajających – danych Służby Celnej. Celnicy co roku w ramach wyrywkowych kontroli towarów wwożonych do naszego kraju zatrzymują od kilkuset do kilku tysięcy podrobionych telefonów komórkowych. Wydaje się to niewiele, ale trzeba pamiętać, że takie kontrole obejmują tylko ok. 5–7 proc. całego obrotu towarowego, a do polskich odbiorców docierają miliony przesyłek. Wystarczy zajrzeć na którykolwiek z portali ogłoszeniowych by dostrzec sporo podejrzanych ofert – praktycznie nowych telefonów sprzedawanych często po cenach ewidentnie zbyt niskich, z kompletnym wyposażeniem, ale bez gwarancji i paragonu zakupu. Często są one opisane jako pochodzące z brytyjskiej dystrybucji, ponieważ niektórzy producenci dodają do podróbek ładowarki do angielskich gniazdek.

O tym, że nasze służby uznają problem sprzedaży podróbek za poważny, może świadczyć powołanie w Izbie Celnej w Opolu Krajowej Grupy Zadaniowej ds. e-kontroli, zajmującej się m.in. ➔

PRAWIE JAK ORYGINAŁ

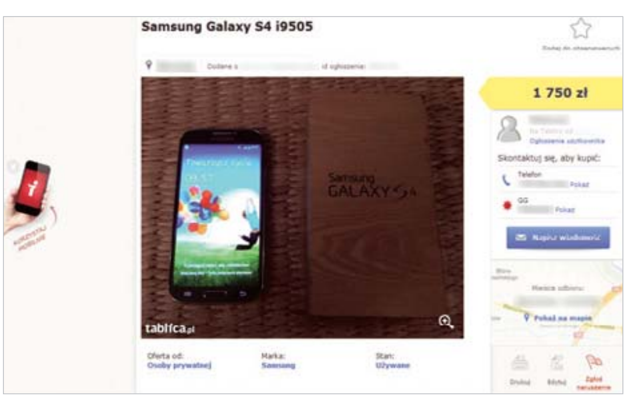
Dzięki Internetowi świat stał się globalną wioską – zakupy u dostawców z dalekiej Azji nie są już żadnym problemem. Z nowymi możliwościami wiążą się jednak nowe zagrożenia: Chiny, gdzie na naruszenia własności intelektualnej wciąż patrzy się przez palce, stały się źródłem zaopatrzenia oszustów sprzedających nieświadomym klientom podróbki markowego sprzętu elektronicznego.



BAZAR Z PODRÓBKAMI
Wystarczy chwila, by w portalach takich jak aliexpress.com znaleźć klony smartfonów Samsunga czy HTC, wizualnie nie do odróżnienia od oryginałów. Widać za to ogromną różnicę w cenie – podróbki są kilkakrotnie tańsze, bo mają gorsze podzespoły.



AUKCJE POD KONTROLĄ
Treść aukcji wystawianych w popularnych serwisach jest uważnie śledzona, dzięki czemu oferty sprzedaży „klonów" jako oryginałów są najczęściej szybko kasowane. Mimo to czasem można natknąć się na produkty budzące wątpliwości.



OGŁOSZENIOWA WOLNA AMERYKANKA
W serwisach ogłoszeniowych sytuacja wygląda zupełnie inaczej – dane sprzedawców nie są weryfikowane, a treść ogłoszeń nie podlega kontroli. Sprawia to, że takie strony są rajem dla oszustów, którzy po transakcji stają się nieuchwytni.

monitorowaniem aukcji internetowych pod kątem łamania prawa własności intelektualnej. Z organami państwowymi współpracują też producenci markowego sprzętu, którzy na sprzedaży klonów tracą nie tylko pod względem finansowym, ale i wizerunkowym: klient, który nieświadomie nabył podróbkę i nie jest z niej zadowolony, zapewne więcej nie kupi produktu tej samej firmy, nawet z pewnego źródła. Jak informuje Jerzy Łabuda z polskiego oddziału Samsunga, jego firma blisko współpracuje z policją i prokuraturą, a czasem, po zawiadomieniu przez prokuraturę, wnosi oskarżenia na drodze cywilnej przeciwko wyjątkowo perfidnym oszustom. Dodaje jednak, że „są to sprawy trudne, często umarzane, szczególnie w przypadkach indywidualnych. Niestety, kultura prawna w Polsce jeszcze nie sprzyja poważnemu traktowaniu tego typu przestępstw".

Jak uniknąć oszustwa?

Oczywiście, aby oszczędzić sobie problemów i rozczarowań, najlepiej w ogóle nie doprowadzać do sytuacji, w których możemy zostać oszukani. Niestety, mogą sobie na to pozwolić tylko ci, których stać na zakup nowego smartfonu lub którzy mogą otrzymać go w obniżonej cenie jako dodatek do abonamentu. Jerzy Łabuda nie pozostawia w tej kwestii złudzeń: „Najlepszą gwarancją nabycia oryginalnego sprzętu są zakupy w autoryzowanych sklepach, u operatorów bądź w sklepie firmowym Samsung". Co mogą zrobić ci, którzy decydują się na zakup urządzenia z drugiej ręki? Przede wszystkim wybrać właściwy kanał sprzedaży i zabezpieczyć swoje interesy podczas dokonywania transakcji. Pamiętajmy, że zakupy w serwisach aukcyjnych takich jak Allegro zawsze są bezpieczniejsze niż korzystanie z ofert w serwisach ogłoszeniowych. Wynika to z faktu, że sprzedający na aukcjach musi podać kompletne dane kontaktowe, które, w zależności od serwisu, są w różny sposób weryfikowane. Dzięki temu, jeśli zakupiony towar okaże się niepełnowartościowy, policji będzie znacznie łatwiej ustalić personalia sprzedawcy. Poza tym duże serwisy aukcyjne prowadzą programy ochrony kupujących, umożliwiające klientom szybkie uzyskanie rekompensaty przy zakupie podrobionego towaru na odległość. Ponieważ takie programy nie obejmują transakcji finalizowanych osobiście i opłacanych gotówką, w przypadku zakupu na aukcji warto zrezygnować z odbioru osobistego, kiedy nie ma czasu na naprawdę dokładne sprawdzenie telefonu. Zamiast tego możemy kupić telefon na odległość, spokojnie obejrzeć go w domu i w razie potrzeby skorzystać z przysługującej nam ochrony.

Nie można jednak generalizować – smartfon z ogłoszenia wcale nie musi być gorszy od smartfonu z aukcji. Tu jednak obowiązują nieco inne reguły gry. Przede wszystkim nie kupujmy na odległość, ponieważ nie przysługuje nam wówczas żadna ochrona, a nieuczciwy sprzedawca może łatwo ulotnić się wraz z pieniędzmi. Zamiast tego odbierzmy telefon osobiście, najlepiej umawiając się w miejscu, gdzie będziemy mogli spokojnie obejrzeć sprzęt przed dokonaniem zapłaty (na przykład w kawiarni). Nie pozwólmy się poganiać i dokładnie sprawdźmy wszystkie funkcje smartfonu. Przy okazji spiszmy umowę albo przynajmniej zapiszmy dane sprzedającego, przepisując je z jego dowodu osobistego – jeśli kontrahent odmawia podania swojego nazwiska i adresu, powinno to dać nam do myślenia. Warto również zapisać na komputerze zrzut ekranu strony internetowej zawierającej ogłoszenie.

Diabeł tkwi w szczegółach

Kupowanie używanego smartfonu jest trochę jak kupowanie używanego samochodu – często dajemy się ponieść emocjom i nie zwracamy uwagi na szczegóły. To błąd, który w obu sytuacjach mo-

że się zemścić. Zanim udamy się na spotkanie ze sprzedawcą, wydrukujmy specyfikację upatrzonego modelu i zabierzmy ją ze sobą – dzięki temu będziemy mogli porównać dane producenta z podawanymi na ekranie informacyjnym Androida (»Ustawienia | System | Informacje o telefonie«). Aby uzyskać więcej informacji o kupowanym urządzeniu, poprośmy sprzedającego o zainstalowanie bezpłatnego narzędzia diagnostycznego AnTuTu Benchmark, a następnie na jego ekranie otwórzmy zakładkę »Info | Informacje o urządzeniu«. Znajdziemy tam między innymi typ procesora i układu graficznego, ilość pamięci RAM oraz pamięci wewnętrznej czy rodzaj wyświetlacza.

Jeśli nie mamy możliwości skorzystania z benchmarka ani pobrania innych appów sprawdzających podzespoły urządzenia, musimy zdać się na testy organoleptyczne. Zwróćmy uwagę przede wszystkim na rozdzielczość ekranu, która w tanich podróbkach często jest zauważalnie niższa niż w oryginalnych smartfonach. Sprawdźmy również aparat, wykonując kilka zdjęć próbnych i oceniając ich jakość, a także dostępność funkcji NFC. Będzie nam łatwiej, jeśli wcześniej dokładnie obejrzymy oryginalny telefon tego samego typu, na przykład w salonie sieci komórkowej. Dysponując notebookiem, zainstalujmy na nim program do obsługi danego smartfonu, pobrany ze strony producenta (np. Kies do telefonów Samsung lub PC Companion do telefonów Sony), a później zabierzmy komputer na spotkanie ze sprzedającym i sprawdźmy, jak zachowa się podłączony do niego telefon. Podróbki najczęściej nie są wykrywane przez oryginalne oprogramowanie i działają jedynie w trybie pamięci masowej. W każdym przypadku warto również poprosić sprzedającego o dowód zakupu i druk gwarancji – jeśli telefon został kupiony w polskim lub zagranicznym autoryzowanym sklepie bądź w salonie sieci komórkowej, najprawdopodobniej jest to oryginalny egzemplarz. Pamiętajmy jednak, że dokumenty mogą być podrobione lub pochodzić od innego telefonu, dlatego jeśli tylko pojawia się na nich numer IMEI, koniecznie porównajmy go z numerem IMEI wyświetlanym w Androidzie (»Ustawienia | System | Informacje o telefonie | Informacje o telefonie«).

Aby zwiększyć szanse dokonania dobrego zakupu, najlepiej skorzystajmy ze wszystkich wymienionych metod, ponieważ żadna z nich nie jest stuprocentowo pewna. Niepodważalną opinię mógłby wydać jedynie rzeczoznawca lub serwis, ale nie da się uzyskać jej na odległość. Jerzy Łabuda zapytany o możliwość telefonicznego sprawdzenia autentyczności telefonu w autoryzowanym serwisie Samsunga na podstawie jego numeru IMEI odpowiada: „To wbrew pozorom wcale nie jest sprawa łatwa. Przecież numer IMEI można sfałszować, podobnie jak można przebić numery silnika w samochodzie. Weryfikacja IMEI jest oczywiście pierwszym krokiem i jeśli się okaże, że numer ewidentnie się nie zgadza, to jest to sygnał alarmowy. Jednak nie jest to metoda w 100 proc. skuteczna. Z tego i kilku innych powodów nie możemy takiej usługi świadczyć telefonicznie".

W tej sytuacji pozostaje nam zachować ostrożność i podczas oglądania telefonu przed zakupem nie wpadać w euforię. W razie wątpliwości lepiej odstąpić od transakcji, niż narazić się na straty. Na pewno nie warto decydować jedynie na podstawie zapewnień sprzedawcy, gdyż oszuści okłamią nas bez żadnych skrupułów. Wspomniany wcześniej Adam, zapytany o to, czy sprzedając klientom niepełnowartościowy towar, nie ma wyrzutów sumienia, odpowiedział krótko: „Na tym przecież polega handel, prawda?". ■

CHIŃSKIE ALTERNATYWY dla markowych smartfonów

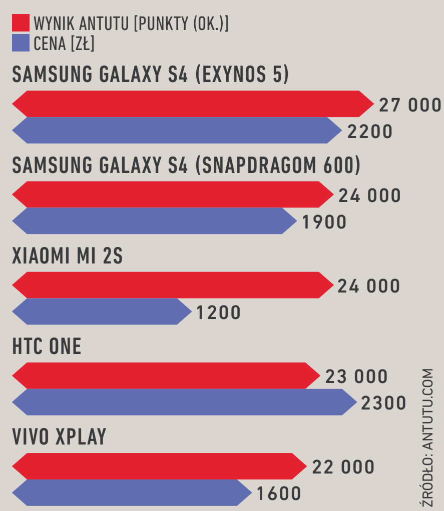
Nie wszystkie chińskie telefony to tanie podróbki. Niektóre egzotyczne urządzenia są faktycznie warte uwagi.



Na polskim rynku chińscy producenci są reprezentowani głównie przez przeciętnej jakości klony smartfonów znanych marek, sprzedawane po zawyżonych cenach. Nie oznacza to jednak, że firmy z Państwa Środka nie są w stanie stworzyć urządzeń naprawdę dobrej klasy.

Przeciwnie – niektóre wyroby tamtejszego przemysłu, choć ich nazwy przeciętnemu Kowalskiemu nie mówią zupełnie nic, mogą rywalizować z Samsungami, Sony czy HTC jak równy z równym. Dowodem na to są statystyki wydajności opracowane przez twórców benchmarka AnTuTu. Okazuje się, że w pierwszej piątce najwydajniejszych smartfonów są aż dwie konstrukcje, o których w Polsce mało kto słyszał.

Xiaomi Mi2S (po lewej) oraz vivo Xplay (po prawej) są wyposażone w czterordzeniowe układy Snapdragon S600 – dokładnie takie jak te w Samsungu Galaxy S4 (i9505) i HTC One – oraz 2 GB pamięci RAM i 16 lub 32 GB pamięci flash. Oba są przy tym znacznie tańsze: Xiaomi Mi2S kosztuje o jedną trzecią mniej niż Galaxy S4 o takiej samej wydajności. Chcąc zaoszczędzić, trzeba jednak zadowolić się ekranem 720p zamiast Full HD. Droższy o 400 złotych vivo Xplay wypada w statystyce nieco słabiej, ale jego wydajność ogranicza ogromny, 5,7-calowy ekran Full HD. Jedynym potencjalnym konkurentem chińskiego giganta jest prawie dwukrotnie droższy Samsung Galaxy Note III.



Produkty egzotycznych chińskich marek mogą więc być interesującą alternatywą dla tych, którzy szukają smartfonu z najwyższej półki, ale nie chcą wydać na niego 2000 złotych. Kłopoty może sprawiać tylko gwarancja – uszkodzone telefony trzeba wysyłać do serwisu na drugim końcu świata. Nie są one jednak bardziej awaryjne od produktów znanych firm. Najważniejsze, by nie dać się oszukać i nie wydać dużych pieniędzy na telefon niewart swojej ceny.

PROGRAMY na płycie DVD

Na wrześniowej płycie CHIP-a publikujemy narzędzia do porządkowania Rejestru Windows, wygodny edytor filmów i program do tworzenia pokazów zdjęć.



ASHAMPOO MUSIC STUDIO 2013

Kolekcja muzyki

Pełna wersja



Narzędzie do przetwarzania muzyki z płyt oraz utworów w formatach WAVE, FLAC, Ogg, MP3 i WMA. Mikser, edytor okładek oraz etykiet pozwalają przygotować zestaw utworów.

ASHAMPOO FILE WIPER

Usuń i nadpisz

Pełna wersja



Aplikacja do nieodwracalnego usuwania plików z dysków twardych i wymiennych nośników danych. Zbiory, które wskazujemy w menu są kasowane oraz wielokrotnie nadpisywane.

1-ABC.NET PERSONAL ADDRESSES 5

Bank danych

Pełna wersja



Narzędzie umożliwiające tworzenie i modyfikowanie bazy danych zawierającej informacje kontaktowe (adresy, telefony, emaile, strony WWW). Utworzoną bazę adresów możemy chronić hasłem.

ASYSTENT: KOMIS 2013 BIZNES

Magazyn staroci

Pełna wersja



Narzędzie wspomagające działalność lombardów i komisów – ułatwia prowadzenie magazynu produktów oraz wyszukiwanie przedmiotów w bazie danych. Możemy drukować zestawienia towarów.

ASYSTENT: HRM 2013 BIZNES

Gra o pracę

Wersja testowa



Wraz ze stopą bezrobocia rośnie zapotrzebowanie na firmy świadczące usługi w zakresie rekrutacji pracowników. Aplikacja ułatwia gromadzenie, przetwarzanie i analizowanie danych o kandydatach.



ASHAMPOO MUSIC STUDIO 2013

Okładki i utwory

PEŁNA WERSJA Narzędzie przyda się posiadaczom albumów muzycznych na płytach CD-Audio – konwersję muzyki i przygotowanie miksów.

Najnowsza edycja Ashampoo Music Studio 2013 doczekała się wielu zmian: przebudowano interfejs edytora. Oprócz narzędzi do kopiowania utworów z płyt CD-Audio oraz nagrywania utworów z wejścia liniowego lub mikrofonu konwerter plików daje także możliwość poprawiania głośności nagrań, edycji plików dźwiękowych i przygotowania własnych miksów. Niestety, aplikacja nie pozwala tworzyć plików MP3. Wbudowany edytor umożliwia przycinanie nagrań, dodawanie efektów narastania i wyciszania głośności oraz miksowanie dwóch utworów muzycznych, tworząc przejścia pomiędzy nimi. Aplikację zaopatrzono w edytor etykiet i okładek płyt. Nie musimy samodzielnie przepisywać nazw utworów ani wykonawców – program potrafi pobrać informacje o płycie z Internetu. Wśród nowych opcji warto wyróżnić narzędzie do wyodrębniania ścieżek dźwiękowych z filmów.

Rejestracja Po zainstalowaniu aplikacji w oknie domyślnej przeglądarki wyświetlany jest formularz, w którym podajemy nasz email i wskazujemy opcję »Poproś o klucz do pełnej wersji«. Jeśli nie mamy konta w serwisie ashampoo.com, musimy je utworzyć, a następnie się zalogować. Po wypełnieniu formularza klucz rejestracyjny zostanie wyświetlony na stronie producenta oraz wysłany na nasz adres elektroniczny. Kopiujemy klucz do Schowka, przechodzimy do okna Ashampoo Music Studio 2013, a następnie wklejamy kod w pole »Wpisz kod rejestracyjny tutaj:«. Klikamy przycisk »Aktywuj teraz« i »Kontynuuj«.

- **Windows XP/Vista/7**
- **wymagana rejestracja przez Internet**

1. Główne menu



Użytkownicy poprzednich edycji Ashampoo Music Studio dostrzegą przebudowany interfejs. Dostęp do wszystkich opcji aplikacji uzyskamy, wybierając ikony widoczne w dolnej części okna programu.

2. Własny miks



Ashampoo Music Studio pozwala przygotować własny zestaw utworów przeznaczonych np. na imprezę i zapisać je w postaci pojedynczego pliku w formacie WAVE, WMA lub Ogg Vorbis.

3. Edytor dźwięku



Wbudowane narzędzie do edycji plików dźwiękowych umożliwia usuwanie niepotrzebnych fragmentów, miksowanie utworów oraz dodawanie efektów narastania głośności i wyciszania muzyki.

4. Menedżer muzyki



Narzędzie »Organizuj« umożliwia edytowanie i dodawanie informacji tekstowych do plików dźwiękowych, które zgromadziliśmy w swojej kolekcji.

ASHAMPOO FILE WIPER
Cyfrowa niszczarka

PEŁNA WERSJA Zanim wypożyczysz lub przekażesz komuś dysk albo pendrive, skasuj i nadpisz poufne pliki, dane i dokumenty. File Wiper zadba o kompleksowe niszczenie cyfrowych danych.



Ashampoo File Wiper oferuje opcje umożliwiające wielokrotne nadpisywanie danych na wymiennych nośnikach, pendrive'ach, napędach SSD oraz dyskach twardych. Po wskazaniu folderów i plików przeznaczonych do permanentnego skasowania aplikacja przetwarza zasoby, zapisując kilka razy miejsca po usuniętych plikach danymi, które uniemożliwiają odtworzenie informacji. File Wiper zapewnia wybór metody nadpisywania plików: oprócz jednokrotnego, szybkiego nadpisywania zbiorów możemy skorzystać z opcji trzykrotnego zapisu lub ocenianych jako skuteczniejsze metod DoD 5220.22-M (siedem powtórzeń) i algorytmu Guttmanna (35 powtórzeń). Im większa jest liczba powtórzeń zapisu, tym więcej czasu potrzeba na skasowanie danych.
Rejestracja Proces rejestracji i aktywacji Ashampoo File Wiper przebiega identycznie, jak w przypadku programy Ashampoo Music Studio 2013 (zobacz na poprzedniej stronie).

- **Windows XP/Vista/7**
- **wymagana rejestracja przez Internet**

Wskaż pliki lub foldery



Po utworzeniu listy folderów i plików przeznaczonych do skasowania możemy określić algorytm nadpisywania plików. File Wiper pozwala wykonać jednokrotne nadpisywanie usuwanych zbiorów lub powtórzyć operację 3, 7 bądź 35 razy.

1-ABC.NET PERSONAL ADDRESSES 5
Adresy w bazie

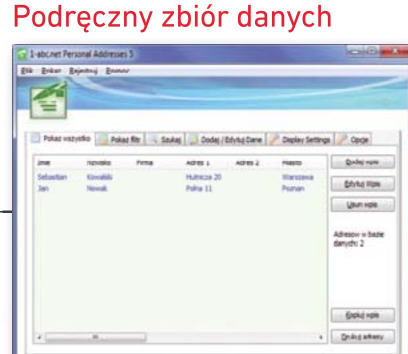
PEŁNA WERSJA Duża liczba znajomych sprawia, że spamiętanie adresów lub ich przechowywanie w postaci pliku tekstowego staje się uciążliwe.



Aplikacja oferuje skromny, ale wygodny interfejs, który umożliwi błyskawiczne przygotowanie bazy danych adresowych. Program został wyposażony w wyszukiwarkę, którą znajdziemy na zakładce „Szukaj". Po wpisaniu w jednym z pól bazy danych szukanej frazy ujrzymy wyniki na zakładce „Pokaz filtr".
Rejestracja Po uruchomieniu programu wybieramy »Rejestruj | Get Free Full Version Key«. W oknie przeglądarki WWW podajemy imię, nazwisko oraz email. Klikamy »Wyślij«. Odbieramy pocztę, klikamy odsyłacz widoczny w wiadomosci od producenta aplikacji. Ponownie sprawdzamy skrzynkę pocztową. Kopiujemy klucz rejestracyjny z drugiej wiadomości od 1-abc.net. Z menu »Rejestruj« wybieramy »Klucz produktu« i wklejamy kod ze Schowka w pole »Wprowadź klucz:«. Klikamy »OK« i j »OK«.

- **Windows XP/Vista/7/8**
- **rejestracja na stronie 1-abc.net/0032/ed/ccc_pl/m1.htm**

Podręczny zbiór danych



Program oferuje opcje wyszukiwania fraz w poszczególnych polach bazy danych. Przefiltrowane wyniki szukania możemy wydrukować, a także zapisywać w postaci plików TXT i CSV.

ASYSTENT: KOMIS 2013, BIZNES I HRM 2013 BIZNES
Kryzysowe aplikacje

PEŁNA WERSJA Narzędzia dla komisów i lombardów oraz podmiotów gospodarczych prowadzących ewidencję kandydatów starających się o etat.

Asystent Komis 2013 Biznes oferuje komplet narzędzi potrzebnych podczas prowadzenia firmy zajmującej się obrotem towarów w lombardach i komisach. Możliwe jest uzupełnianie wpisów w bazie danych o załączniki i zdjęcia produktów. Asystent HRM 2013 Biznes to narzędzie ułatwiające działania na każdym etapie pracy rekrutacyjnej. Umożliwia tworzenie kartotek pracowników i pracodawców wraz załącznikami.
Rejestracja Klikamy »Zarejestruj program«. Podajemy imię i nazwisko, nazwę firmy oraz email. W pole »Numer seryjny« wpisujemy kod odpowiedni dla instalowanej aplikacji, klikamy »Zarejestruj« i »OK«. Ponownie uruchamiamy program.

- **Windows XP/Vista/7**
- **numer seryjny (Komis 2013): 78-6785803-0499554-217454**
- **numer seryjny (HRM 2013 Biznes): 14-9302153-1523674-705131**
- **ograniczenia: programy działają przez 1 rok**



Planowanie zadań

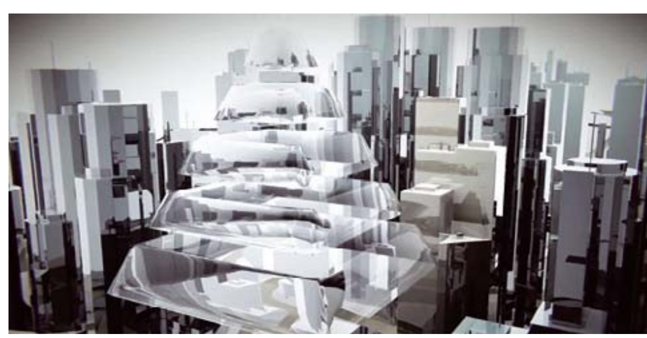


Interfejs aplikacji Asystent HRM 2013 Biznes oferuje narzędzia do planowania zadań, przypominania o poszczególnych etapach pracy, a także moduł do korespondencji za pośrednictwem poczty elektronicznej.

DEMOSCENA – PRZYJEMNOŚĆ TWORZENIA
5 faces – Fairlight feat. Cloudkicker

Czy można zbudować cały świat ze szkła i światła, wypełniając go tylko przezroczystymi elementami? Eksperyment Smasha z grupy Fairlight dowodzi, że tak: w demie 5 faces możemy zaobserwować efekt zmagań procesora z przetwarzaniem danych odzwierciedlających zachowanie rozbijanych, szklanych obiektów. Fizyka ruchu nie jest tu jednak najważniejsza – cały świat zbudowany został bowiem ze światła, jego odbić i refleksów w szklanych obiektach. To trzeba zobaczyć. Na płycie publikujemy demo w oryginalnej postaci oraz jego kopię - filmy w rozdzielczości Full HD.

- **Info: www.fairlight.to,**
- **Info: cloudkickermusic.com**







BEZPŁATNE NARZĘDZIA

Na płycie: aplikacje do korygowania i stylizacji zdjęć, zestaw programów narzędziowych do modyfikowania ustawień Windows, a także program do planowania przestrzeni w mieszkaniu. JAN MALINOWSKI

Przeglądarka i edytor zdjęć

PhotoSun 14

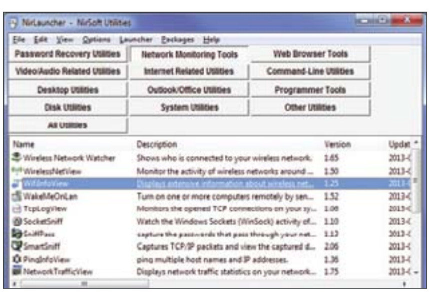
Wygodne narzędzie umożliwiające przeglądanie i korektę cyfrowych fotografii. Program oferuje m.in. opcje korekty barw, modyfikowania wyłącznie wybranych kanałów kolorów, narzędzia do przycinania i zmiany rozmiarów fotografii oraz filtry do modyfikowania barw, łączenia zdjęć w kolaże i opatrywania fotografii ramkami w różnym stylu. Nie zapomniano o opcji korekty efektu czerwonych oczu i możliwości tworzenia pokazów slajdów uzupełnionych o muzykę i ciekawe efekty przejść. Zmiany, które wprowadzamy podczas korygowania fotografii, możemy cofnąć, możemy także przeglądać kolejne etapy pracy w oknie historii. W module wydruku producent uwzględnił opcję drukowania miniatur zdjęć, które znajdują się w przeglądanym przez nas folderze. Gotowe, przetworzone fotografie i nasze albumy ze zdjęciami możemy publikować np. na Facebooku, bezpośrednio z okna PhotoSun.



PORADA 1 Aplikacja pozwala modyfikować informacje zapisane w fotografiach w postaci metadanych. Jeśli położenie geograficzne ujęcia zostało zapisane, sprawdzimy je na mapie, klikając »Metadata« i »GPS Info«.

PORADA 2 PhotoSun został wyposażony w szablony wiadomości pocztowych pozwalające sprawnie wysyłać zdjęcia do naszych znajomych. Zanim wyślemy fotografie, musimy określić dane swojej skrzynki pocztowej w opcjach programu.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: MICRANES.WEEBLY.COM



Genialne narzędzia

NirLauncher 1.18

Aplikacja ułatwia dostęp do ponad 100 programów narzędziowych umożliwiających zarządzanie opcjami Windows. Wyróżniono 12 kategorii tematycznych, takich jak narzędzia do odzyskiwania zapomnianych haseł i programy do monitorowania sieci.

PORADA Na stronie launcher.nirsoft.net/download.html znajdziemy pakiet polskich tłumaczeń do niektórych aplikacji firmy Nirsoft. Wystarczy pobrać archiwum i rozpakować pliki do folderu zawierającego programy narzędziowe.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA7/8
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: LAUNCHER.NIRSOFT.NET



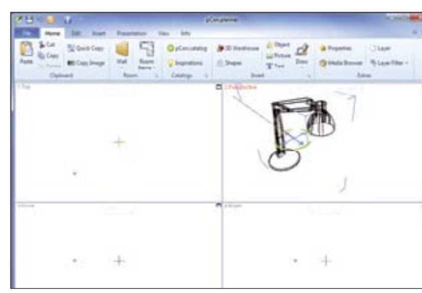
Nagrania z Pulpitu

Jing 2.8

Jeśli zamierzamy objaśnić laikowi skomplikowane etapy pracy na komputerze, przydatne okazują się nagrania z ekranu komputera. Jing pomaga podczas rejestrowania zmian na Pulpicie Windows. Po zainstalowaniu aplikacji zobaczymy ikonę przypominającą słońce – wystarczy wskazać ją i kliknąć opcję »Capture«, by rozpocząć nagranie.

PORADA W celu uruchomienia programu musimy utworzyć bezpłatne konto użytkownika w serwisie Jing. Po dokonaniu rejestracji aplikacja jest gotowa do pracy.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA7/8
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: WWW.TECHSMITH.COM



Projekt mieszkania

pCon.planner 6.6

Czy nie chcielibyście zobaczyć, jak będzie wyglądało mieszkanie z wymarzonymi meblami? Jest na to sposób: pCon.planner pozwoli skorzystać z pokaźnych katalogów obiektów 3D (w formacie DWG), które możemy pobrać i umieścić w wirtualnej, trójwymiarowej przestrzeni naszego mieszkania.

PORADA Za pomocą opcji »File | Export | Geometry« zapiszemy nasze pomysły w postaci pliku DWG, który możemy później otworzyć w większości popularnych narzędzi do projektowania trójwymiarowego.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA7/8
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: WWW.EASTERNGRAPHICS.COM

NA DVD Opisywane narzędzia znajdziesz, wpisując kod: **FREEWARE** lub **GRY**, by uruchomić katalog z grami

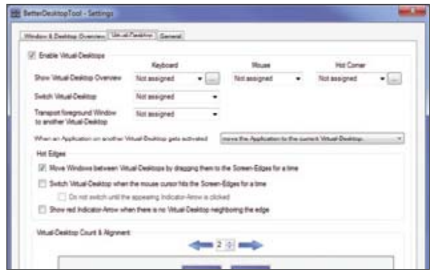


Zdalne sterowanie

digiCamControl 1.0

Aplikacja, która pozwoli nam sterować lustrzanką zdalnie, z własnego komputera. Zintegrowana opcja Timelapse umożliwi nagrywanie za pomocą cyfrowego aparatu ujęć poklatkowych, dzięki czemu uzyskamy ciekawe efekty obrazujące zmiany w przyrodzie lub intrygujące zdjęcia miast nocą.
PORADA Do poprawnej pracy program digiCamControl wymaga zainstalowania środowiska .NET Framework oraz zestawu kodeków Camera Codec Pack – narzędzia znajdziemy na stronach Microsoftu.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA7/8
JĘZYK: POLSKI
INFO: DIGICAMCONTROL.COM



Wirtualne Pulpity

BetterDesktopTool 1.6

Wirtualne środowisko pracy to specjalność BetterDesktopTool. Aplikacja umożliwia utworzenie nawet 64 Pulpitów, na których układamy okna aplikacji. Podgląd poszczególnych Pulpitów uzyskamy, klikając w Obszarze powiadomień prawym przyciskiem myszy ikonę BetterDesktoTool oraz wybierając opcję »Virtual Desktop Overview«.
PORADA Jeśli zamierzamy przenieść wszystkie okna z wirtualnych Pulpitów na jeden, wystarczy wybrać opcję »Bring all Windows to this Virtual-Desktop«.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA7/8
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: WWW.BETTERDESKTOPTOOL.COM

Najnowsze aktualizacje

Get Linux 3.1

Kolejna edycja Get Linux oferuje listę ponad 100 różnych dystrybucji Linuksa, przedstawionych z opisami i podglądem pulpitu. W interfejsie Get Linux znalazły się informacje o rozmiarach wersji instalacyjnych oraz wymaganej architekturze. Możemy pobrać wybranego Linuksa, klikając przycisk »Download«.
INFO: GET-LINUX.NET

Calibre 0.9.40

W aktualnej wersji doskonałego narzędzia do konwersji e-booków poprawiono przetwarzanie plików zapisywanych w formacie DOCX. Dzięki wprowadzonym zmianom nie będzie już problemów z formatowaniem tekstu.
INFO: CALIBRE-EBOOK.COM

Helium Music Manager 9.4

Najnowsza edycja programu doczekała się rozwiązania problemów występujących podczas korekty nazw utworów zawierających znaki diakrytyczne.
INFO: HELIUM-MUSIC-MANAGER.COM

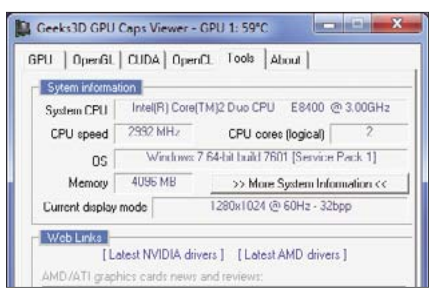


Sklonuj dysk

EaseUs Disk Copy

Przenoszenie kompletnej zawartości dysku twardego jest możliwe dzięki aplikacji EaseUS Disk Copy. Narzędzie pozwala stworzyć dokładną kopię danych zapisanych na nośniku, obsługuje napędy podłączone do interfejsów IDE, SATA, USB oraz FireWire. System plików zastosowany na dysku nie ma znaczenia.
PORADA Nie musimy instalować aplikacji na dysku – wystarczy uruchomić program instalacyjny i skopiować bootowalny obraz na płytę CD lub pendrive.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: WWW.EASEUS.COM



Sprawdź grafikę

GPU Caps Viewer 1.18

Aplikacja, która zdradzi parametry układu graficznego umieszczonego na naszej karcie graficznej lub w procesorze naszego komputera. Program wyświetla m.in. model GPU, pojemność pamięci, a także aktualną temperaturę pracy GPU oraz częstotliwości taktowania procesora graficznego i pamięci.
PORADA Program dostępny jest w wersji instalacyjnej oraz w postaci archiwum ZIP – drugą z wersji możemy rozpakować np. na pendrivie i uruchomić z wymiennego nośnika danych.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7/8
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: WWW.GEEKS3D.COM



Zdjęcia w stylu retro

XnRetro 1.26

Stylizacja fotografii na ujęcia wykonane dawnymi aparatami analogowymi jest w modzie. Cyfrowe filtry aplikacji XnRetro pozwalają odbarwić zdjęcia, dodać zniekształcenia oraz ramki. Efekt końcowy dopracujemy, korzystając z opcji umożliwiających korygowanie barw, balansu czerwieni, bieli i zieleni, kontrastu oraz jasności.
PORADA Aplikacja nie wymaga instalacji na dysku. Wystarczy rozpakować archiwum ZIP w dowolnym katalogu i uruchomić program »XnRetro.exe«.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA7/8
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: WWW.XNVIEW.COM



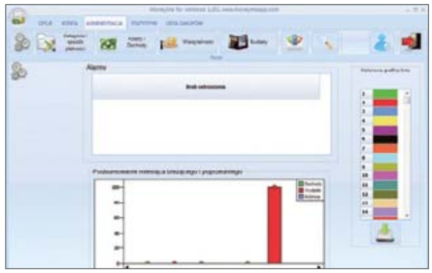
Przeciągnij i pobierz

Sublight 4

Wyszukiwarka napisów do filmów, która pozwoli nam odnaleźć odpowiednią wersję językową tekstu do oglądanego klipu, po określeniu naszego języka i utworzeniu darmowego konta w serwisie Sublight. Wystarczy uruchomić aplikację i przeciągnąć plik wideo na pole »drag & drop video file here«. Program ma dostęp do baz danych obejmujących blisko milion plików tekstowych.

PORADA Zakładka »publish« zawiera opcje umożliwiające publikowanie plików z napisami do filmów w serwisie Sublight.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA7/8
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: WWW.SUBLIGHT.ME



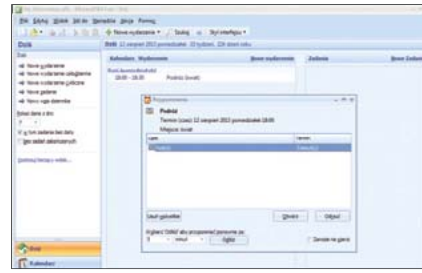
Kosztorys

MoneyMe

Rozbudowana aplikacja do kontrolowania domowego budżetu. Program jest dostępny w polskiej wersji językowej, jednak tłumaczenie interfejsu pozostawia jeszcze wiele do życzenia. MoneyMe pozwoli określić cykliczne wpływy na konta oraz regularne i jednorazowe wydatki. Za pomocą aplikacji sprawdzimy, jakie kategorie kosztów pochłaniają największą część budżetu.

PORADA MoneyMe jest dostępny również w wersji mobilnej, dla Androida w sklepie Google Play za darmo.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA7/8
JĘZYK: POLSKI
INFO: WWW.MONEYMEAPP.COM



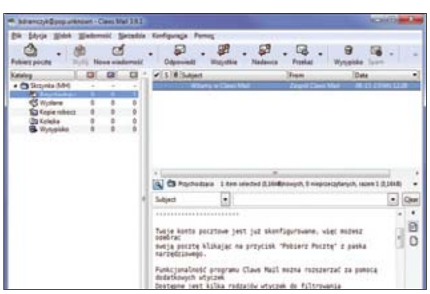
Notatki i terminy

EfficientPIM Free

Terminarz z przypomnieniami, który pozwoli nam precyzyjnie zaplanować zadania przypadające na jeden dzień, tydzień, miesiąc lub rok. Dodatkowo EfficientPIM umożliwia tworzenie bazy kontaktów oraz notatek i wpisów w dzienniku. Wygodny interfejs i dopracowane opcje ułatwiają porządkowanie informacji.

PORADA Aplikacja umożliwia ochronę terminarza za pośrednictwem hasła. Dane przechowywane w dzienniku i w postaci notatek nie są chronione.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA7/8
JĘZYK: POLSKI
INFO: WWW.EFFICIENTSOFTWARE.NET/PIM



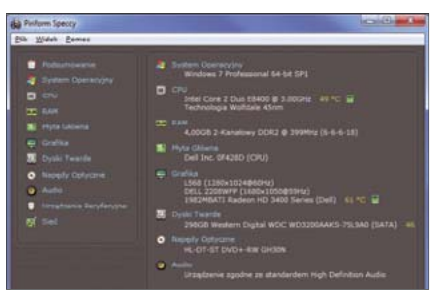
Poczta z szyfrem

Claws Mail 3.9.1

Połączenie klienta poczty elektronicznej oraz czytnika grup dyskusyjnych. Aplikacja ma wygodny interfejs, wbudowane filtry antyspamowe, a także opcje przetwarzania wiadomości na bazie zdefiniowanych przez nas reguł. Program oferuje również możliwość wysyłania i odbierania zaszyfrowanych wiadomości. Aplikacja umożliwia stosowanie szablonów do tworzenia emaili.

PORADA Na stronie www.claws-mail.org/plugins.php dostępne są dodatkowe wtyczki i filtry do Claws Mail.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA7/8
JĘZYK: POLSKI
INFO: WWW.CLAWS-MAIL.ORG



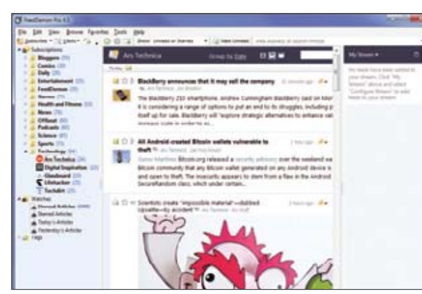
Przegląd PC

Speccy 1.22

Narzędzie, które pozwoli sprawdzić komponenty sprzętowe komputera i wyświetlić je w formie umożliwiającej wygodne przeglądanie poszczególnych składowych. Na głównej karcie widzimy podsumowanie zawierające informacje o zainstalowanym systemie operacyjnym, wbudowanym procesorze, pamięci RAM oraz modelu płyty głównej.

PORADA Parametry PC możemy zapisać w pliku XML, wybierając »Plik | Zapisz jako XML...«. Aplikacja pozwala drukować informacje nt. komponentów sprzętowych.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA7/8
JĘZYK: POLSKI
INFO: WWW.PIRIFORM.COM



Czytnik wiadomości

FeedDemon 4.5

Wygodna przeglądarka wiadomości przekazywanych za pośrednictwem kanałów RSS i ATOM. Aplikacja umożliwia synchronizację z kontem Google oraz udostępnianie wybranych wiadomości w serwisach społecznościowych oraz na blogach. Dodatkowo FeedDemon pozwala subskrybować podcasty.

PORADA Wybierając opcję »File | Prefetch Articles for Offline Reading...«, zapiszemy wiadomości z kanałów, które subskrybujemy, na dysku, a następnie przejrzymy je bez połączenia z Siecią.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA7/8
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: WWW.FEEDDEMON.COM



Na ratunek królestwu

Surprising Adventures of Munchausen

Rozbicie magicznego kamienia, stanowiącego serce królestwa, sprawia, że przywrócenie ładu wymaga sprowadzenia specjalisty od zadań niemożliwych: Barona Munchausena. Naszym zadaniem jest m.in. rozwiązywanie układanek logicznych, zabawa w skojarzenia i wyszukiwanie ukrytych w obrazach przedmiotów.
PORADA Podczas zabawy możemy korzystać z podpowiedzi – kliknięcie ikony oznaczonej znakiem zapytania spowoduje wskazanie np. przedmiotu, którego poszukujemy.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: WWW.GAMETOP.COM



Świat w odbudowie

Rebuild the History

Układanka logiczna, w której naszym zadaniem jest usuwanie z planszy pól oznaczonych żółtym kolorem poprzez łączenie w trójki takich samych elementów, które się na nich znajdują. Gra oferuje również pewne ułatwienia – podczas zabawy możemy korzystać z bonusów, które pozwolą np. usunąć wybrany element.
PORADA Niektóre z pól, oznaczonych np. czerwonym kolorem, wymagają dwukrotnego powtórzenia opracji Usunięcia elementu, który znajduje się na nich.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: WWW.GAMETOP.COM



Sześć kątów

7 Gates

Gra logiczna, w której usuwamy z planszy elementy, zamieniając je miejscami w celu połączenia trzech identycznych obrazów. Utrudnieniem jest kształt pól – elementy możemy przesuwać w sześciu kierunkach. Gdy wydaje nam się, że nie ma możliwości wykonania ruchu, korzystamy z pomocy ikon widocznych w dolnej części ekranu i np. przetasowujemy elementy na planszy.
PORADA Bonusowe ikony zadziałają dopiero wtedy, gdy zdejmiemy z planszy elementy o odpowiadających im kolorach.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: WWW.GAMETOP.COM



Powrót smoka

Bruce Lee II

Prawdziwy mistrz kung-fu walczy z otyłymi przeciwnikami i małymi wojownikami ninja oraz zbiera lampiony. Wie o tym każdy, kto grał w przebojową grę Bruce Lee z 1984 roku. Podczas wykonywania akrobacji omijamy ostrza i pułapki. Zbierając lampiony, otwieramy drogę do dalszych etapów gry.
PORADA Naszą postacią sterujemy za pomocą klawiszy ze strzałkami. Atakujemy, naciskając [Spację]. W głównym menu gry możemy wybrać nieśmiertelność, gdyby liczba żyć nie wystarczyła nam do ukończenia gry.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: WWW.BRUNERAS.COM



Przygoda z zagadkami

Forced Recall

Mimo podobieństwa do gier RPG, Forced Recall jest pozbawiony epickich pojedynków i rozbudowanych drzewek umiejętności. Gra toczy się o odzyskanie pamięci, a zabawa skupia na rozwiązywaniu łamigłówek, najczęściej wymagających dobrej orientacji w przestrzeni. Wrogiem jest przede wszystkim czas: na starcie otrzymujemy 20 minut na wykonanie wszystkich zadań.
PORADA Zbierając kule, reprezentujące utracone wspomnienia, wydłużamy czas przeznaczony na wypełnienie misji.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: RPGMAKER.NET/GAMES/4724



Pojedynki z robotami

Megaman Unlimited

Kierujemy losami superbohatera Megamana, którego zadaniem jest pokonanie ośmiu groźnych robotów stworzonych przez Dr. Willy'ego. Podczas zabawy wybieramy jedną z ośmiu plansz i ruszamy do boju z zastępami przeciwnika.
PORADA Postacią sterujemy za pomocą klawiszy ze strzałkami. Skaczemy, naciskając [Z], strzelamy, naciskając [A]. Możemy wykonywać ślizgi po podłożu, przytrzymując [strzałkę w dół] i naciskając [Z] lub [X]. Broń wybieramy klawiszami [W] oraz [Q].

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: MEGAPHILX.COM

POWRÓT do klasycznych gier

Na płycie DVD CHIP-a w kategorii „Narzędzia" umieściliśmy aplikację C64 Forever Express Edition. Podstawowa wersja emulatora komputera Commodore 64 w zupełności wystarczy do sięgnięcia po klasyczne, wciągające gry. FELIKS CZARNECKI

Aplikacja została wyposażona w pakiet 100 gier, które uruchomimy jednym kliknięciem, wybierając jeden z tytułów z listy »Games«. Możemy również uzupełnić kolekcję gier o tytuły, które znamy i pamiętamy z Commodore 64. Nawet jeśli nie wiemy, jak odczytywać pliki na C64, C64 Forever ułatwi nam to zadanie – przygotowany zestaw programów i gier jest gotowy do pracy oraz zabawy, nie wymaga żadnej dodatkowej konfiguracji ani pracowitego wpisywania poleceń z klawiatury.

Kolekcja programów

Po uruchomieniu emulatora w oknie C64 Forever widzimy listę zawierającą podstawowe informacje na temat gry, odsyłacze do internetowych baz danych oraz skrócone poradniki. Listę można sortować według kilku kryteriów. Aby uruchomić dowolną grę dostępną w bazie C64 Forever, dwukrotnie klikamy jej nazwę lub wciskamy przycisk »Play« widoczny w dolnej części okna aplikacji. Odsyłacze internetowe dołączone do każdej gry, aplikacji i dema przeznaczonych do Commodore 64 prowadzą do strony WWW RetroPlatform. Tam dostępne są opisy poszczególnych tytułów, których autorami są twórcy programów. Baza danych zawiera również odsyłacze pozwalające sprawdzić inne tytuły tego samego producenta oraz odwiedzić stronę autora gry lub aplikacji.

Okno emulatora

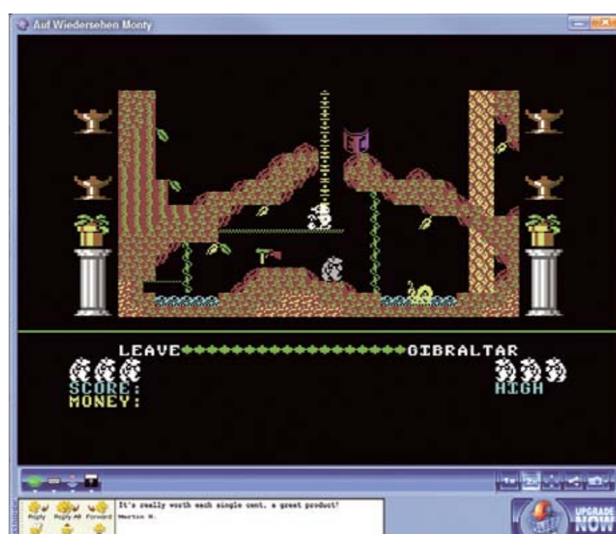
Po uruchomieniu wybranej przez nas gry zobaczymy okno emulatora, w którym w lewym dolnym rogu widoczne są ikony umożliwiające sterowanie działaniem aplikacji. Ikona »Options« służy do pauzowania i wznawiania pracy emulatora oraz wysyłania sygnału reset do aplikacji. Ikony »Port 1« i »Port 2« pozwalają na wskazanie urządzeń, za pomocą których sterujemy postaciami i pojazdami w grach – domyślnie w Commodore 64 są to joysticki. Możemy je np. zastąpić klawiaturą lub padem podłączonym do portu USB. Ikona symbolizująca dyskietkę umożliwia wskazanie położenia zbioru zawierającego obraz dyskietki (np. D64), pliku wykonywalnego (np. PRG) lub pliku RetroPlatform (RP9) zawierającego dane i opis.

Powiększamy bibliotekę gier

W pakiecie C64 Forever Express Edition otrzymujemy zestaw 100 gier i 100 dem. Aby powiększyć tę bibliotekę, teoretycznie powinniśmy kupić edycję Plus pakietu, co spowoduje aktywowanie opcji menedżera plików RP9. Możemy jednak samodzielnie uzupełniać zbiory gier, dem i aplikacji, bez rejestracji i zakupu C64 Forever. Wybieramy »Tools | Downloads | Games«. Na stronie WWW producen-



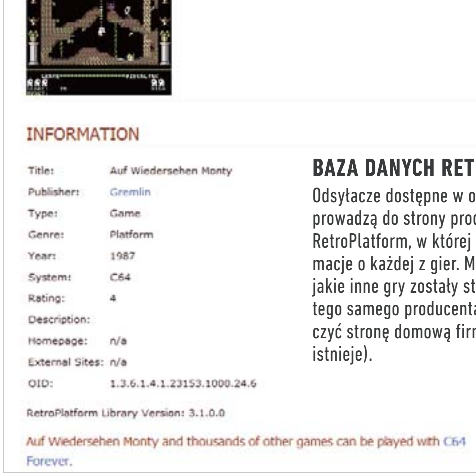
URUCHAMIANIE GIER
Główne menu C64 Forever Express Edition pozwala wybrać jedną ze 100 gier udostępnionych wraz z emulatorem, zobaczyć podgląd okna gry na miniaturze i rozpocząć zabawę jednym kliknięciem.



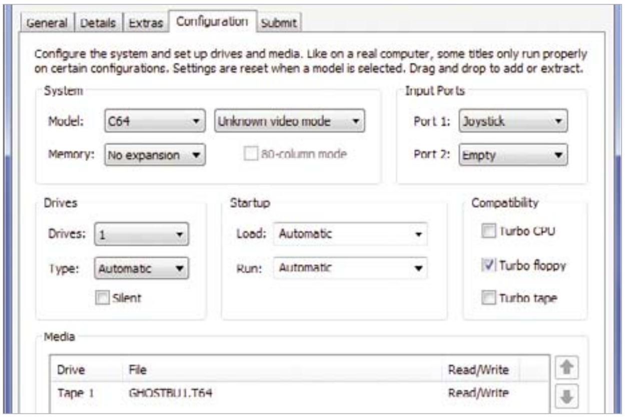
ZABAWA W OKNIE
Mimo ograniczonej do 16 kolorów grafiki i niewielkiej rozdzielczości (160×200 w trybie wielokolorowym) gry do Commodore 64 są wciągające, a ich ścieżki dźwiękowe brzmią doskonale, jeśli nasz komputer jest podłączony do dobrego zestawu głośników.

ta pakietu zobaczymy zbiór odsyłaczy do serwisów z grami, z których pobierzemy obrazy dyskietek. Wybieramy np. Gamebase 64. Wyszukujemy tytuł ulubionej gry lub wskazujemy jedną z listy Top 10, następnie pobieramy i zapisujemy archiwum ZIP w dowolnym folderze. Rozpakowujemy plik zawierający obraz dyskietki (najczęściej zbiór o rozszerzeniu D64) albo cyfrową kopię danych zapisanych na taśmie (plik T64). W głównym oknie C64 Forever klikamy »File | Open...«, wskazujemy obraz dyskietki lub taśmy, wciskamy »OK« i jeszcze raz »OK«. Nazwa gry wyświetlona na liście »Games« będzie się wyróżniać pochyloną czcionką, co oznacza, że została ona umieszczona w bazie danych tymczasowo. Uruchamiamy grę, wciskając przycisk »Play« lub dwukrotnie klikając jej nazwę. Klikamy ikonę »Screen capture«, by skopiować do Schowka obrazek z gry. Kopię ekranu wklejamy w oknie dowolnego edytora grafiki i zapisujemy w folderze z grą w formacie PNG. Przeciągamy zapisany obrazek na pole »Preview not available« widoczne w głównym oknie C64 Forever. Wybieramy »File | Open file location«, by otworzyć okno Eksploratora Windows z zawartością katalogu, w którym znajdują się pliki dodanej do bazy gry. Wracamy do okna C64 Forever, zaznaczamy tytuł innej gry i ponownie wskazujemy »File | Open file location« – zobaczymy okno zawierające pliki wszystkich dodanych do bazy gier (domyślnie katalog „C:\Users\Public\Documents\CBM Files\Games"). Przeciągamy plik o rozszerzeniu RP9 (RetroPlatform File) z nową grą do folderu z bazą gier. Dodany przez nas tytuł będzie wyświetlany na liście gier po uruchomieniu emulatora.

Pliki RP9 to archiwa ZIP – wystarczy zmienić rozszerzenie zbioru, by móc go otworzyć za pomocą archiwizera. Zapisane wewnątrz zbiory zawierają obraz dyskietki lub taśmy (D64, T64), krótki poradnik (plik TXT), obrazek z gry (PNG) oraz wpis w formacie XML.



BAZA DANYCH RETROPLATFROM
Odsyłacze dostępne w oknie emulatora prowadzą do strony producenta i bazy RetroPlatform, w której znajdziemy informacje o każdej z gier. Możemy sprawdzić, jakie inne gry zostały stworzone przez tego samego producenta, a także zobaczyć stronę domową firmy (jeśli wciąż istnieje).



MENEDŻER PLIKÓW RETROPLATFORM
Narzędzie do definiowania wpisów w menu emulatora, umożliwiających sprawne uruchamianie gier, dostępne jest tylko w odpłatnej edycji C64 Forever. Analiza plików RP9 pozwoli nam jednak (przy odrobinie chęci) samodzielnie tworzyć wpisy.

COMMODORE 64
Gry, muzyka, joysticki



Commodore 64 to jeden z najpopularniejszych 8-bitowych komputerów, który pojawił się na rynku w 1982 roku. Łączna liczna sprzedanych maszyn szacowana jest nawet na 25 milionów egzemplarzy. Commodore 64 zyskał uznanie graczy dzięki świetnemu i niepowtarzalnemu układowi do syntezy dźwięku SID. Producent komputera zbudował na jego bazie szybszą i bardziej nowoczesną konstrukcję – Commodore 128, oraz przenośną wersję Commodore 64: urządzenie wielkości walizki zwane SX-64. Żadna z tych maszyn nie powtórzyła sukcesu C64. Dla Commodore 64 opracowano również w 1985 roku uruchamiany z dyskietki system operacyjny GEOS, wyposażony w graficzny interfejs.

KOPALNIA WIEDZY I SPOŁECZNOŚĆ GRACZY



Wspaniała encyklopedia gier, której hasła można komentować. Lemon 64 zawiera nie tylko informacje i typowe odsyłacze, lecz również zeskanowane kopie artykułów opublikowanych w dawnych czasopismach, zdjęcia i wywiady z twórcami, recenzje napisane przez fanów, forum dyskusyjne i inne atrakcje. Po dokonaniu rejestracji w serwisie możemy zabłysnąć w towarzystwie, tworząc np. listę posiadanych oryginalnych gier, lub wymienić się grami.

▶ **Info: www.lemon64.com**

MUZYKA Z COMMODORE'A



High Voltage SID Collection to największe archiwum muzyki powstałej na C64 od początku jego istnienia aż do dziś. Obecnie obejmuje prawie 44 000 kompozycji. Prędzej czy później trafi tu każdy utwór, który kiedykolwiek został lub zostanie stworzony. Możemy tu znaleźć ścieżki dźwiękowe z gier, a także muzykę z dem. Aby posłuchać utworów z C64, musimy zainstalować program Sidplay/w lub wtyczkę do foobara2000, XMPlay bądź Winampa. Na stronie HVSC w sekcji „Players" znajdziemy odsyłacze do stron producentów odtwarzaczy na inne platformy (Android, Linux, C64, Mac OS X).

▶ **Info: www.hvsc.c64.org**

ADAPTERY DOMOWEJ ROBOTY

Na stronach serwisów z aukcjami internetowymi znajdziemy oferty sprzedaży adapterów i kontrolerów umożliwiających sterowanie postacią lub pojazdem w grach do C64 za pomocą prawdziwego joysticka. Istnieją również opisy, jak samodzielnie wykonać odpowiedni interfejs. Dzięki takim urządzeniom poczujemy się jak za dawnych lat, kiedy zaciekle grało się do granic wytrzymałości mikroprzełączników, a nie leniwie stukało opuszkami palców w klawisze.

DRUGIE ŻYCIE starego sprzętu

Wysłużony PC najlepsze lata ma już za sobą? Poprzedni smartfon zajmuje miejsce w szufladzie? Zamiast utylizować sprzęt, lepiej zaadaptować leciwe urządzenia do dalszej, wydajnej pracy. Pokażemy, jak to zrobić. JAN MALINOWSKI



KLIENT MULTIMEDIÓW na Androidzie

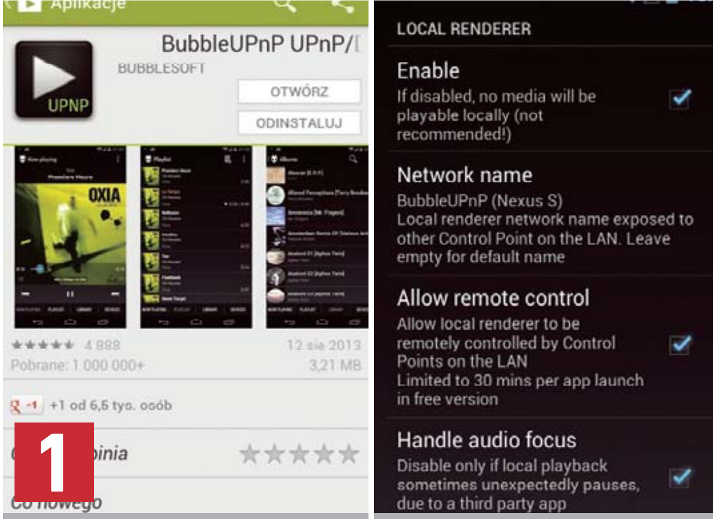
Bezprzewodowe przesyłanie multimediów z komputera i ich odbiór na mobilnym urządzeniu nie wymaga drogich urządzeń.

1 INSTALACJA KLIENTA MULTIMEDIÓW NA SMARTFONIE W celu wymiany danych łączymy wszystkie potrzebne urządzenia z ruterem. Instalujemy na telefonie aplikację BubbleUPnP z Google Play. Wersja testowa pozwoli korzystać ze smartfonu w roli odtwarzacza przez 30 minut, za pełną wersję aplikacji zapłacimy ok. 15 zł. Nasze serwery z multimediami uzyskają zdalny dostęp do smartfonu, jeśli po uruchomieniu BubblePnP naciśniemy klawisz menu i wybierzemy »Settings | Local Renderer« oraz zaznaczymy »Allow remote control«. Aplikacja jest wyłączana po 15 minutach braku aktywności. Aby to zmienić, w ustawieniach BubbleUPnP wybieramy »Control | Kill on inactivity« oraz zaznaczamy »never«. Teraz wystarczy połączyć telefon komórkowy z głośnikami.

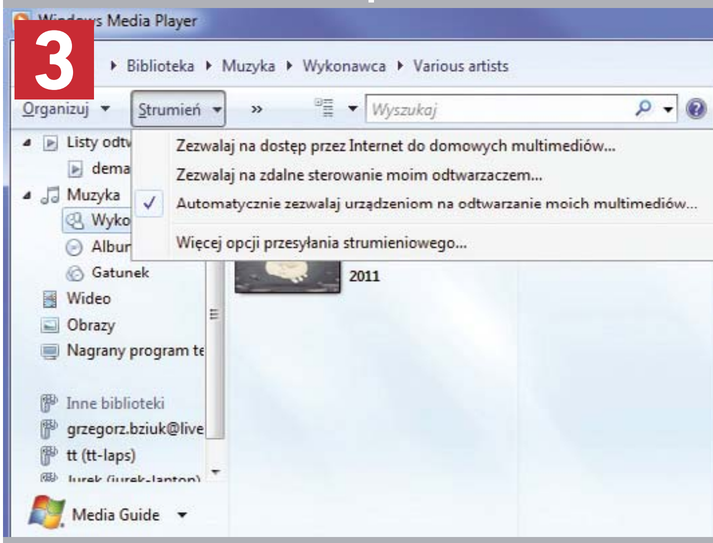
2 PRZESYŁANIE MULTIMEDIÓW Z JEDNEGO SMARTFONU NA DRUGI Na kolejnym smartfonie również instalujemy aplikację BubbleUPnP. Program jest jednocześnie klientem i serwerem multimediów, może również posłużyć do przekazywania plików z serwerów do innych mobilnych urządzeń. W menu BubbleUPnP wybieramy »Devices«. Wskazujemy w sekcji »Renderers« instancję serwera BubbleUPnP, który uruchomiliśmy na smartfonie w punkcie 1. Klikając opcję »Libraries«, możemy określić miejsca na dyskach sieciowych, w których znajdują się zbiory naszej muzyki. »Local Media Server« to smartfon lub tablet, który właśnie konfigurujemy. Aplikacja BubbleUPnP odbiera ze wskazanych przez nas źródeł muzykę, którą w postaci strumienia danych możemy odtwarzać na zakładce »Library«, na naszym starym telefonie.

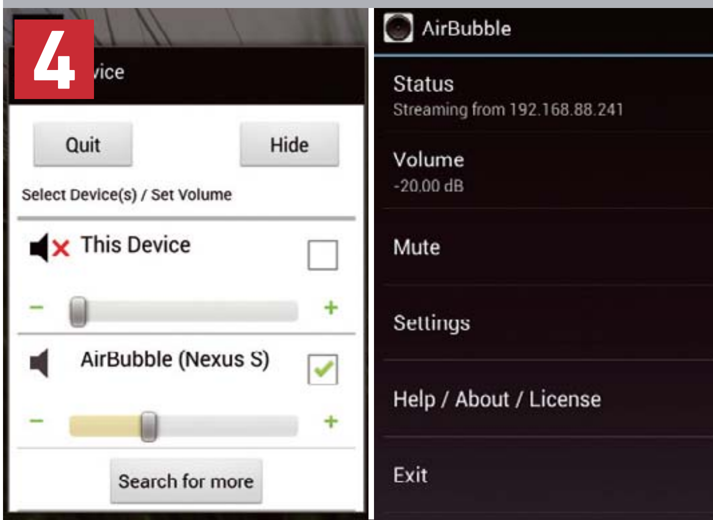
3 STRUMIEŃ MULTIMEDIÓW Z PC NA SMARTFON Jeszcze łatwiej połączyć nasz komputer i telefon komórkowy. Uruchamiamy Windows Media Player, wybieramy »Inne biblioteki«, a następnie »BubbleUPnP Media Server« i klikamy to urządzenie. Po wskazaniu biblioteki multimediów Windows doda smartfon do menu kontekstowego. Aby wysyłać muzykę do telefonu, trzeba kliknąć utwór prawym przyciskiem myszy i wybrać »Odtwórz na | BubbleUPnP«. Żeby przekierować bibliotekę mediów z komputera poprzez telefon komórkowy do innego smartfonu z BubbleUPnP, w oknie odtwarzacza wybieramy »Strumień | Automatycznie zezwalaj urządzeniom na odtwarzanie moich multimediów...«.

4 SPOTIFY, RDIO I INNE SERWISY Z MUZYKĄ Serwisy muzyczne, w których utwory nadawane są w postaci zaszyfrowanego strumienia danych, nie pozwalają tak łatwo korzystać ze swoich zasobów, jak ma to miejsce w przypadku Windows Media Playera i BubbleUPnP. Do przesyłania muzyki wymagany jest dodatkowy program – Jamcast Server for Windows. Aplikacja dostępna jest za darmo, jako 14-dniowa wersja testowa. Za pełną wersję programu zapłacimy ok. 100 zł. Na jednym ze smartfonów instalujemy AirAudio (program wymaga zrootowanego urządzenia). Na kolejnym smartfonie (odbiorniku) wystarczy program AirBubble. →









SERWER PLIKÓW na starym PC

Wysłużony pecet jako zaszyfrowany dysk w chmurze: pokażemy, jak za pomocą ownCloud synchronizować wszystkie ważne pliki.

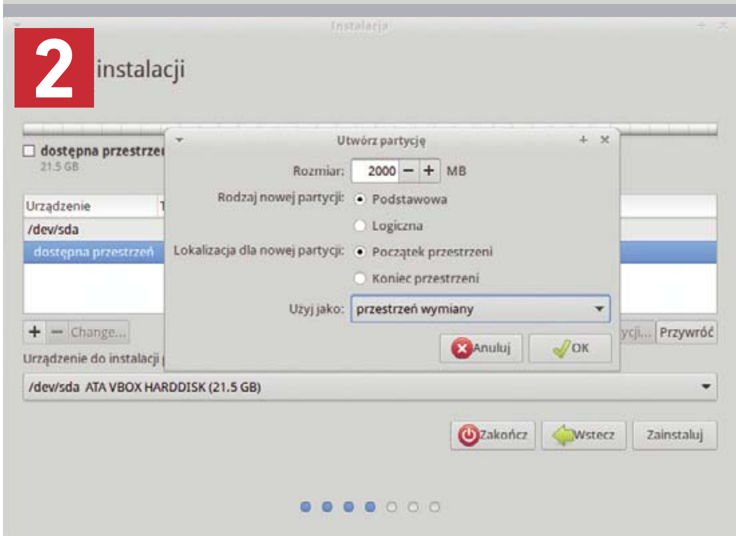
1 INSTALACJA I URUCHOMIENIE XUBUNTU Aplikacja ownCloud będzie działać wydajnie, jeśli uruchomimy ją na komputerze z Linuksem. Radzimy skorzystać z dystrybucji Xubuntu, której wersja instalacyjna (obraz ISO) znajduje się na naszej płycie DVD. Po wypaleniu obrazu na krążku ustawiamy w BIOS-ie starego PC napęd DVD jako pierwsze urządzenie startowe, zapisujemy zmiany i wkładamy do napędu optycznego płytę z Linuksem. Po uruchomieniu komputera zobaczymy menu startowe, w którym wybieramy język »Polski« i klikamy »Zainstaluj Xubuntu«. Upewniamy się, że komputer jest podłączony do Sieci. Zaznaczamy pola przy »Pobieranie aktualizacji podczas instalacji« oraz »Instalacja licencjonowanego oprogramowania«. Klikamy przycisk »Naprzód«.

2 PODZIAŁ DYSKU NA PARTYCJE W oknie »Rodzaj instalacji« zaznaczamy »Użycie innego rozwiązania« i klikamy »Naprzód«. Wybieramy dysk »/dev/sda« i jeśli istnieją tam partycje, usuwamy je. Klikamy »Nowa tablica partycji«. Wybieramy przycisk »+«, podajemy w polu »Rozmiar« wartość »2000«, a z listy »Użyj jako« wybieramy »Przestrzeń wymiany« i klikamy »OK«. Następnie tworzymy w podobny sposób partycję podstawową, określamy system plików w polu »Użyj jako:« jako »System plików ext4 z księgowaniem«, a jako »Punkt montowania:« wybieramy »/«. Rozmiar partycji możemy ustawić na maksymalny (domyślny), co spowoduje zagospodarowanie wolnej przestrzeni na dysku. Na liście partycji zaznaczamy pole »Formatowanie« przy tej z systemem plików ext4. Klikamy »OK« i »Zainstaluj«. W kolejnych krokach określamy parametry pracy Linuksa, podając naszą lokalizację, układ klawiatury, nazwę użytkownika komputera i hasło.

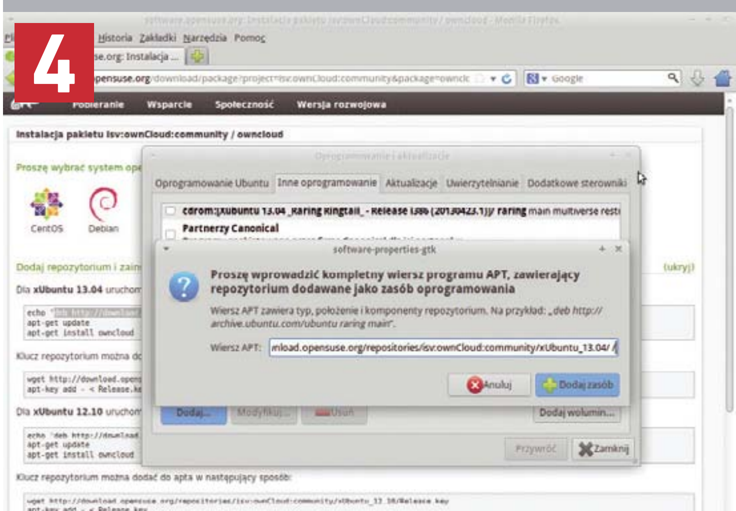
3 INSTALACJA OWNCLOUD Plik instalacyjny ownCloud dla Xubuntu w postaci pakietu DEB umieściliśmy na naszej płycie DVD. Możemy go otworzyć podwójnym kliknięciem i zainstalować lub pobrać najnowszą edycję ownCloud ze strony owncloud.org/install. Po pobraniu i otwarciu pliku instalacyjnego wybieramy »Zainstaluj«. Następnie potwierdzamy instalację, podając hasło i klikając »Uwierzytelnij«.

4 INSTALACJA Z REPOZYTORIUM Alternatywną metodą instalacji serwera ownCloud jest skorzystanie z repozytorium. W oknie przeglądarki otwieramy stronę ownclud.org/install, wybieramy »Linux Packages« i »Continue« . Klikamy ikonę »Ubuntu« i kopiujemy do Schowka polecenie »deb http://download.opensuse.org/repositories/isv:ownCloud:community/xUbuntu_13.04/ /«. Uruchamiamy „Centrum oprogramowania Ubuntu", wybieramy »Edycja | Zasoby oprogramowania | Inne oprogramowanie | Dodaj«. Wklejamy skopiowane polecenie, klikamy »Dodaj zasób« i »Zamknij«. W oknie „Centrum oprogramowania Ubuntu" wpisujemy w pole wyszukiwania »owncloud«, by odnaleźć serwer ownCloud i zainstalować go z repozytorium oprogramowania.







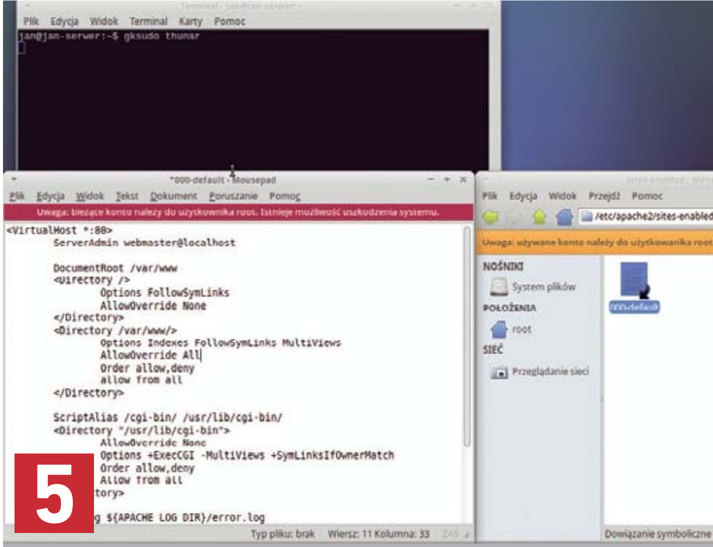


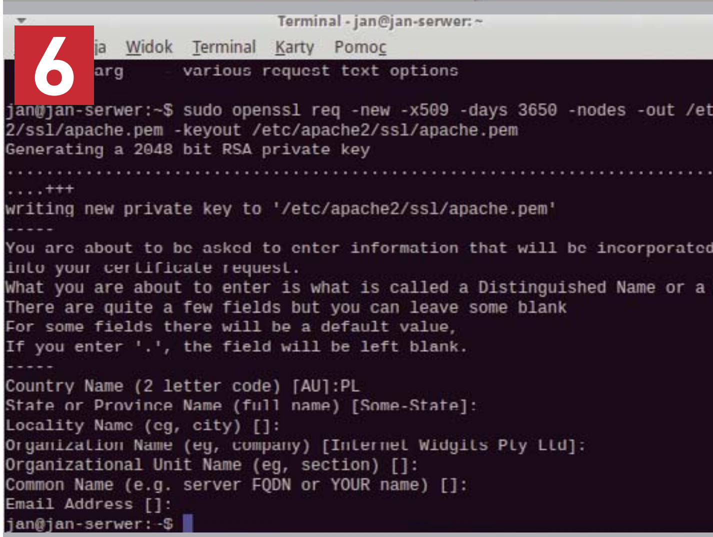
5 KONFIGURACJA SERWERA WWW Uruchamiamy Terminal, korzystając z paska ikon położonego przy dolnej krawędzi Pulpitu Xubuntu lub naciskając [Windows] + [T]. Wpisujemy »gksudo thunar« i naciskamy [Enter]. Uruchamiamy w ten sposób Menedżera plików z prawami administratora systemu. Przechodzimy do katalogu »System plików | etc | apache2 | sites-enabled«, otwieramy plik »OOO-default«. W sekcji „<Directory /var/www/>” zmieniamy w wierszu »AllowOverride« opcję »None« na »All«. Zapisujemy i zamykamy plik. Wracamy do okna Menedżera plików, z menu »Widok« wybieramy »Wyświetlanie ukrytych plików«. Przechodzimy do folderu »System plików | var | www | owncloud«. Otwieramy plik konfiguracyjny ».htaccess«. W wierszach „php_value upload_max_filesize” oraz „php_value post_max_size” możemy powiększyć maksymalne rozmiary przesyłanych plików, np. do wartości »20000M« (ok. 20 GB). Zapisujemy plik i zamykamy okno edytora tekstu i Menedżera plików. W oknie Terminala wpisujemy polecenie »sudo a2enmod rewrite«, a następnie »sudo a2enmod headers«, żeby aktywować moduły Rewrite i Headers.

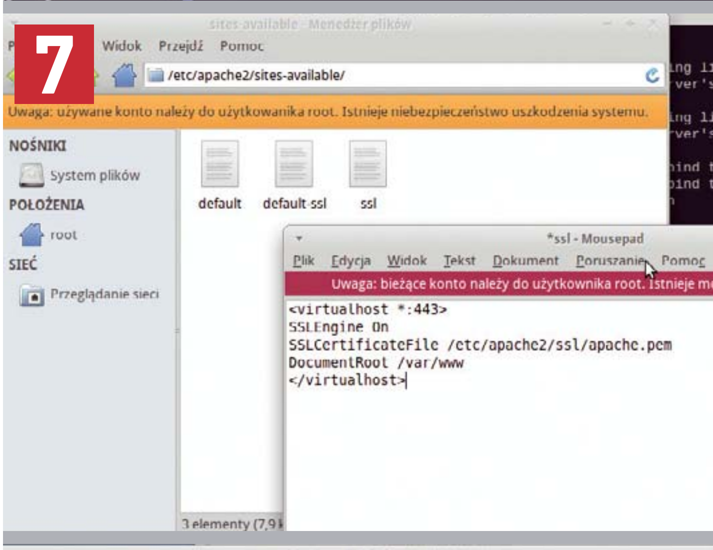
6 TWORZENIE CERTYFIKATU BEZPIECZEŃSTWA Do nawiązania zaszyfrowanego połączenia serwer wymaga certyfikatu SSL, który musimy utworzyć. W oknie Terminala wpisujemy polecenie »sudo mkdir etc/apache2/ssl«, aby utworzyć podkatalog „ssl”. Certyfikat wraz z kluczem uzyskamy za pomocą komendy »sudo openssl req –new -x509 -days 3650 –nodes –out /etc/apache2/ssl/apache.pem –keyout /etc/apache2/ssl/apache.pem«. Polecenie zapisze oba zbiory w pliku „apache.pem”. Wartość występująca za parametrem „-days” określa czas ważności certyfikatu w dniach. Podczas wystawiania certyfikatu odpowiadamy na kilka pytań dotyczących go – warto podać jakiekolwiek informacje, ponieważ klienty łączące się z serwerem mogą sprawiać później kłopoty. Wydajemy polecenie »sudo chmod 600 /etc/apache2/ssl/apache.pem«, żeby nadać serwerowi Apache’a prawa do odczytu i zapisu pliku. Wpisując »sudo a2enmod ssl«, włączamy moduł SSL.

7 DOŁĄCZANIE CERTYFIKATU BEZPIECZEŃSTWA Zaszyfrowane zapytania HTTPS przechodzą do portu 443. Aby serwer wiedział, jak ma postępować, konfigurujemy virtual host. W Terminalu otwieramy za pomocą komendy »gksudo thunar« graficzny menedżer plików z prawami administratora i przechodzimy do katalogu »System plików | etc | apache2 | sites-available«. Tworzymy nowy plik, naciskając prawy przycisk myszy i wybierając »Utwórz z szablonu... | Pusty plik«, i nadajemy mu nazwę »ssl«. Otwieramy plik »ssl« i wpisujemy w kolejnych wierszach: »<virtualhost *:443>«, »SSLEngine On«, »SSLCertificateFile /etc/apache2/ssl/apache.pem«, »DocumentRoot /var/www« oraz »</virtualhost>«. Za pomocą tego skryptu serwer WWW otrzymuje informację, gdzie znajdzie certyfikat, klucz i potrzebne dane. Zapisujemy i zamykamy skrypt oraz Menedżera plików. W Terminalu aktywujemy skrypt, wprowadzając komendę »sudo a2ensite ssl«. Restartujemy serwer Apache, wpisując polecenie »sudo service apache2 restart«.

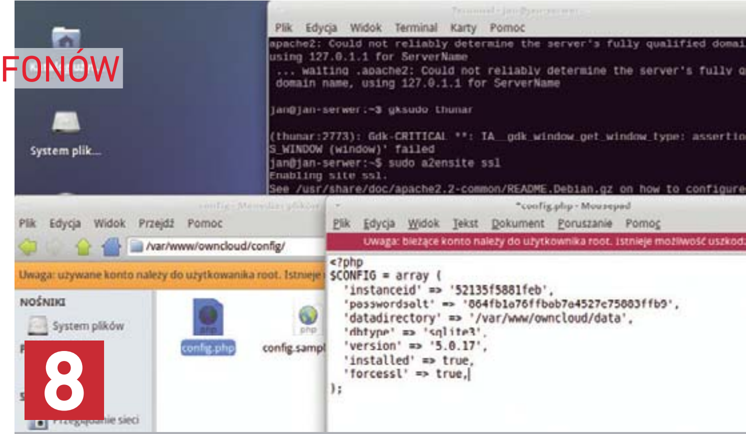
8 PRZYGOTOWANIE OWNCLOUD DLA ZASZYFROWANYCH POŁĄCZEŃ Uruchamiamy przeglądarkę i wpisujemy w pole adresu »localhost/owncloud«, aby otworzyć interfejs ownCloud. Wybieramy nazwę użytkownika i hasło, klikamy »Zakończ konfigurowanie«. Jeśli spojrzymy na pole adresu, zauważymy, że informacje przekazywane są bez szyfrowania. W wyniku pierwszego uruchomienia serwera ownCloud zostanie jednak utworzony niezbędny →



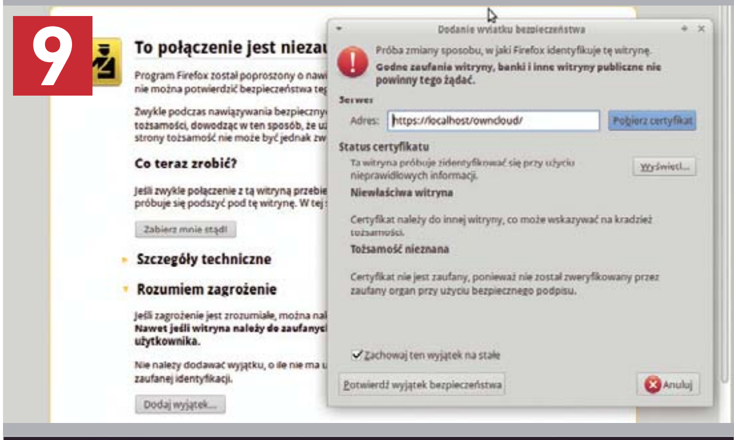




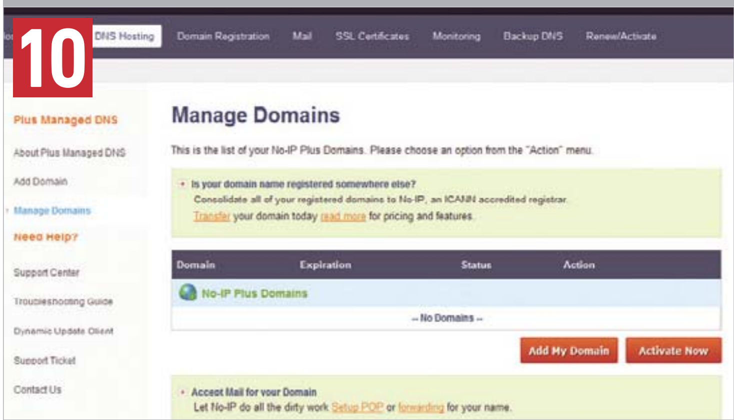




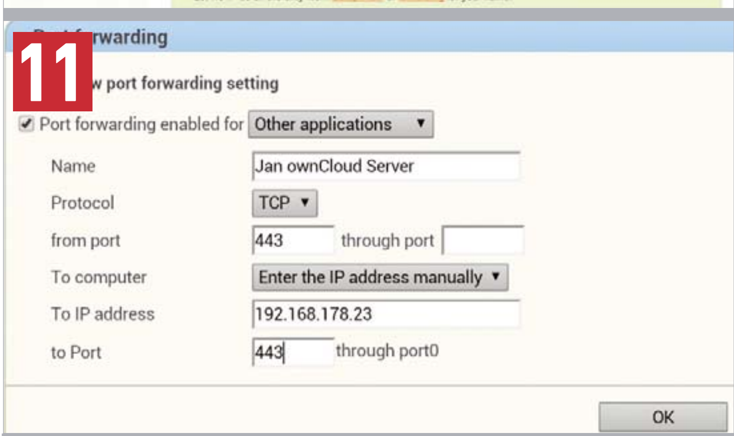
do dalszej pracy plik konfiguracyjny. Musimy się wylogować, klikając nazwę użytkownika w prawym górnym rogu i wybierając »Wyloguj«. Uruchamiamy Terminal, wpisujemy »gksudo thunar«, przechodzimy do katalogu »System plików | var | www | owncloud | config« i otwieramy plik »config.php«. Za wierszem „'installed' => true," dopisujemy „'forcessl' => true,". Zapisujemy ustawienia, zamykamy okna edytora tekstu, Menedżera plików i Terminala.



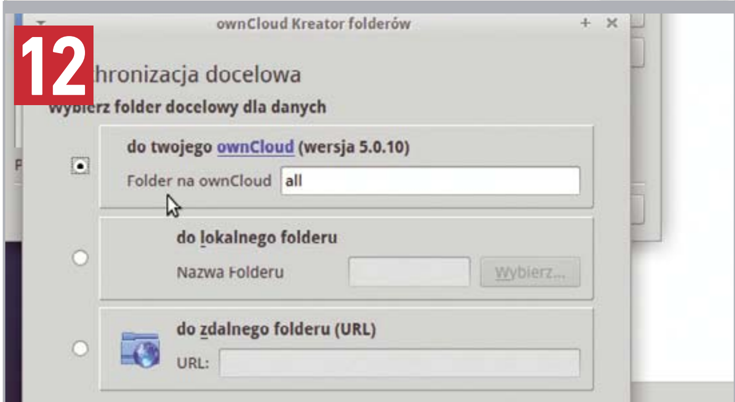
9 ZASZYFROWANA KOMUNIKACJA Z OWNCLOUD W pole adresu przeglądarki WWW wpisujemy »localhost/owncloud«. OwnCloud nawiąże bezpieczne połączenie, wykorzystując stworzony przez nas certyfikat SSL, co spowoduje wyświetlenie komunikatu o zagrożeniu (przeglądarka nie zna certyfikatu i uznaje go za ryzykowny). Ignorujemy ostrzeżenie, wybierając »Rozumiem zagrożenie | Dodaj wyjątek | Potwierdź wyjątek bezpieczeństwa«. Korzystając z innych urządzeń (komputera, smartfonu), również będziemy musieli zlekceważyć ostrzeżenia wyświetlane podczas połączeń z serwerem ownCloud. Nasz serwer jest prawidłowo skonfigurowany, możemy logować się poprzez zaszyfrowany protokół HTTPS.



10 ŁĄCZENIE SIĘ Z OWNCLOUD Dostęp do serwera web uzyskamy za pośrednictwem przeglądarki WWW lub klienta ownCloud, wpisując adres „https://[adres IP lub nazwa hosta]/owncloud". Tego, jaki jest adres IP przydzielony komputerowi z Xubuntu, dowiemy się, klikając ikonę z dwoma strzałkami widoczną na belce Pulpitu Linuksa i wybierając opcję »Informacje«. Z reguły nasz zewnętrzny adres IP będzie się zmieniał, dlatego wskazane jest nadanie stałej nazwy serwerowi, by istniała możliwość połączenia się z nim z zewnątrz. Takie nazwy hosta uzyskamy, korzystając z serwisów DynDNS, np. darmowego noip.com. Parujemy zmieniający się adres IP ze stałą nazwą domenową, korzystając z webowego interfejsu noip.com.



11 KONFIGURACJA RUTERA DO DOSTĘPU Z ZEWNĘTRZ Musimy połączyć ruter z pecetem za pośrednictwem kabla LAN, następnie uruchamiamy przeglądarkę na PC i wpisujemy w pole adresu domyślny adres IP rutera, np. »192.168.178.1«. Logujemy się do urządzenia. Jeśli interfejs naszego urządzenia ma tryb zaawansowany lub ustawienia eksperta, aktywujemy je i odnajdujemy zakładkę zawierającą parametry »DynamicDNS«. Aktywujemy usługę DynDNS, wybieramy dostawcę usługi z listy, podajemy swój email (ten sam, który wpisaliśmy podczas rejestracji w serwisie noip.com) oraz hasło do serwisu DynDNS, a także wybraną nazwę domeny. Żeby ruter kierował dalej zapytania zewnętrzne poprzez port 443 do serwera ownCloud, musimy otworzyć dostęp do HTTPS w ruterze. W sekcji zawierającej ustawienia przekierowania portów dodajemy port 443. Jeśli nie widzimy nazwy swojego serwera, wpisujemy jego adres IP we własnej sieci, zapisujemy ustawienia i zamykamy menu konfiguracyjne.



12 SYNCHRONIZACJA PLIKÓW Z WINDOWS, ANDROIDEM I IOS-EM Za pomocą klienta ownCloud do Windows możemy zsynchronizować swoje pliki przechowywane na serwerze ownCloud, jak również wymieniać dane z innymi, podobnymi usługami (np. Dropbox, SkyDrive, Google Drive). W opcjach klienta ownCloud musimy określić zadania synchronizacji, wskazując uwzględniane foldery oraz nadając nazwy każdemu z zadań, co ułatwi zapanowanie nad kolekcjami danych. Największą zaletą naszej prywatnej chmury jest jej pojemność, uzależniona jedynie od wielkości dysku podłączonego do starego komputera.

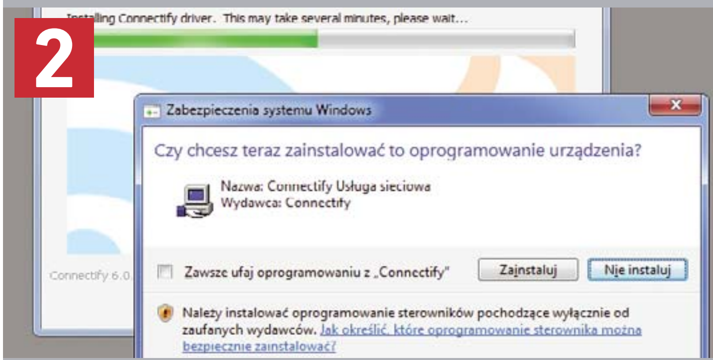
REPEATER WLAN na laptopie

1 PRZYGOTOWNIE NOTEBOOKA Jeśli na naszym notebooku jest Windows 7, a komputer ma moduł WLAN, możemy wykorzystać laptop do rozszerzenia zasięgu swojej sieci bezprzewodowej. Zaczynamy od ustawienia notebooka pomiędzy ruterem WLAN a miejscem, w którym chcielibyśmy uzyskać połączenie Wi-Fi.

2 INSTALOWANIE CONNECTIFY Najłatwiej skonfigurować własną wirtualną sieć Wi-Fi, korzystając z narzędzia Connectify Hotspot Lite – wśród narzędzi dostarczonych przez Microsoft nie znajdziemy odpowiednich do tego celu aplikacji. Pobieramy Conectify ze strony www.connectify.me/download. Uwaga, program wymaga zainstalowanego środowiska .NET 4.5 oraz Visual C++ 2012! Instalujemy aplikację i restartujemy komputer. Zezwalamy na połączenia wykonywane przez Connectify w opcjach naszego firewalla, a następnie uruchamiamy »Connectify Hotspot«.

3 USTAWIANIE PUNKTU DOSTĘPU I POŁĄCZENIE Określamy hasło do nowego hotspota WLAN i wybieramy z listy »Internet to Share« swoją sieć bezprzewodową (WLAN naszego rutera) lub połączenie za pośrednictwem kabla LAN. Klikamy »Start Hotspot« i już możemy nawiązywać połączenia z innych urządzeń za pomocą swojego nowego punktu dostępowego.





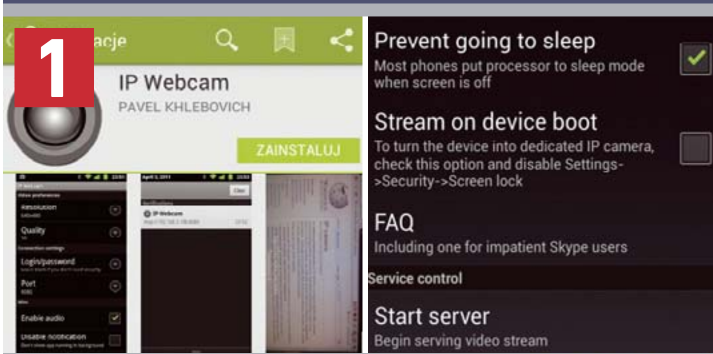


OKO NADZORCY w smartfonie

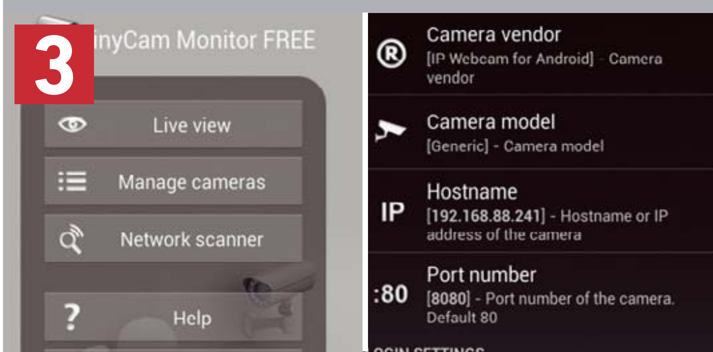
1 INSTALACJA APLIKACJI KAMERY IP Stary telefon z Androidem możemy przeobrazić za pomocą IP Webcam w mobilną kamerę do nadzoru pomieszczeń. Aplikację znajdziemy w sklepie Google Play. Podgląd z kamery smartfonu możemy uzyskać przez Internet. Łączymy telefon komórkowy z naszym WLAN-em, uruchamiamy aplikację i wybieramy opcję »Start Server«. Notujemy adres IP smartfonu wraz z portem, podłączamy telefon do zasilania i ustawiamy urządzenie w odpowiednim miejscu.

2 PODGLĄD WIDEO W PRZEGLĄDARCE Otwieramy adres IP smartfonu (lub nazwę domenową w przypadku połączenia przez Internet) w oknie przeglądarki WWW. Podajemy również numer portu, przez który nawiązujemy połączenie. Uzyskamy dostęp do interfejsu webowego, umożliwiającego zarządzanie kamerą smartfonu.

3 OBRAZ Z KAMERY NA INNYM TELEFONIE Aplikacja tinyCam Monitor FREE pozwala patrzeć przez czujne oko kamery innego smartfonu, gdy spoglądamy na ekran telefonu. W tinyCam wybieramy »Manage cameras | + | Camera vendor | IPWebcam for Android«. Podajemy w polu »Hostname« adres IP (lub swoją nazwę DynDNS) oraz port, przez który komunikujemy się z drugim telefonem. ■









STACJA POGODOWA krok po kroku

Budowa prostej stacji meteorologicznej pozwoli nam nauczyć się, jak programować wykonywanie podstawowych zadań przez mikrokontrolery. WITOLD RUGOWSKI

Nasza stacja będzie mierzyła ciśnienie atmosferyczne, wilgotność, temperaturę oraz ilość światła słonecznego. By wykonać taką stację, potrzebować będziemy czujnika ciśnienia i temperatury – moduł BMP085; czujnika poziomu wilgoci i temperatury – moduł Groove Humidity Sensor oparty na sensorze DHT22; oraz fotorezystora do określenia natężenia światła. Po podłączeniu czujników, co zajmuje naprawdę niewiele czasu, najwięcej pracy będziemy musieli włożyć w napisanie programu zarządzającego całym mikrokontrolerem. Zdecydowanym na trochę wysiłku polecamy artykuł z poprzedniego numeru CHIP-a (09/2013, str. 98), w którym dokładnie opisaliśmy ideę Arduino. Ważne jest to, że aby bawić się Arduino, nie trzeba być ani elektronikiem, ani programistą.

Domyślnym miejscem, w którym IDE poszukuje programów (szkiców), jest katalog sketchbook. W nim znajdują się foldery, w których są przechowywane programy. Jedna z nazw w sketchbooku jest zarezerwowana – to libraries. Każdy znajdujący się tam katalog to miejsce, gdzie kompilator będzie szukał bibliotek, jakie użytkownik chce dołączyć do swojego szkicu. Do większości czujników powszechnie stosowanych z Arduino znajdziecie gotowe biblioteki, dzięki którym nie trzeba tworzyć samemu od zera programu do komunikacji z czujnikiem, co zresztą nie jest już takie proste. W naszym szkicu będziemy korzystać z następujących bibliotek:

SERIAL – do obsługi komunikacji przez port szeregowy, jest dostępna w programie bez żadnych dodatkowych deklaracji i czynności

WIRE – biblioteka dołączona do Arduino IDE obsługująca komunikację za pośrednictwem I2C (protokół, z którego korzysta czujnik BMP085), trzeba jej obsługę włączyć przez deklarację #include <Wire.h>

DHT – biblioteka obsługująca czujnik wilgotności (protokół transmisji korzystający z jednej linii danych, ale nie jest to często spotykany 1-wire opracowany przez firmę Maxim/Dallas), nie jest dołączona do Arduino IDE, musimy ją rozpakować w katalogu libraries) #include <DHT.h>

BIBLIOTEKI ADAFRUIT_SENSOR I ADAFRUIT_BMP085 (trzeba je rozpakować w katalogu libraires). Adafruit to firma z Nowego Jorku oferująca bardzo dużo rozwiązań do Arduino – praktycznie wszystkie ich produkty są otwartoźródłowe, tak jak samo Arduino. Adafruit_Sensor to wspólna biblioteka zapewniająca dostęp i obsługę wielu czujników różnego typu. Adafruit_BMP085 dostarcza funkcje potrzebne do odczytu wartości ciśnienia: #include <Adafruit_Sensor.h> oraz #include <Adafruit_BMP085.h>. Po włączeniu odpowiednich bibliotek zostaje nam za pomocą funkcji setup zdefiniować jeszcze zmienne, które będą odpowiadać za komunikację z czujnikami.

FOT. FOTOLIA.PL/BIZOO_N

NA DVD Materiały uzupełniające znajdziesz, wpisując kod: **ARDUINO**

Przygotowujemy program dla stacji pogody

W funkcji setup tworzonego przez nas programu będziemy ustawiać potrzebne nam parametry, a w funkcji loop odczytywać dane i wysyłać do komputera. Na koniec odczekamy jakiś czas, bo nie ma sensu wysyłać danych w sposób ciągły do komputera, ponieważ parametry pogodowe nie zmieniają się aż tak często.

Pierwszym krokiem będzie definicja zmiennej bmp, która będzie służyła do komunikacji z BMP085. Natomiast dht będzie służyło do odczytywania wartości z DHT22. W definicji zmiennej informujemy, że czujnik jest podłączony do portu cyfrowego numer 8, a jego typ to DHT22.

```
Adafruit_BMP085 bmp = Adafruit_BMP085(10085);
DHT dht(8, DHT22);
```

Funkcja setup zawiera następujące elementy:

```
Serial.begin(9600);
```

Włączamy obsługę portu szeregowego, ustawiając jego szybkość na 9600 bodów (do prostej komunikacji tekstowej w zupełności wystarczy).

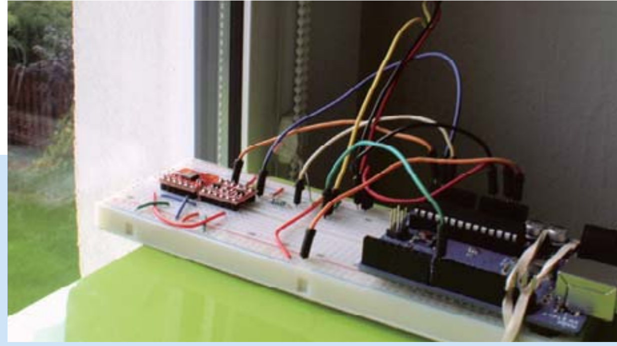
```
if(!bmp.begin())
{
Serial.print(F(„Problem z odczytem BMP085!”));
while(1);
}
```

Inicjujemy działanie czujnika BMP, wywołując funkcję bmp.begin(). Jeżeli zostanie wyświetlony komunikat o błędzie, to wysyłamy informację do portu szeregowego i zatrzymujemy całkowicie program, bo taki skutek będzie miała komenda while(1).

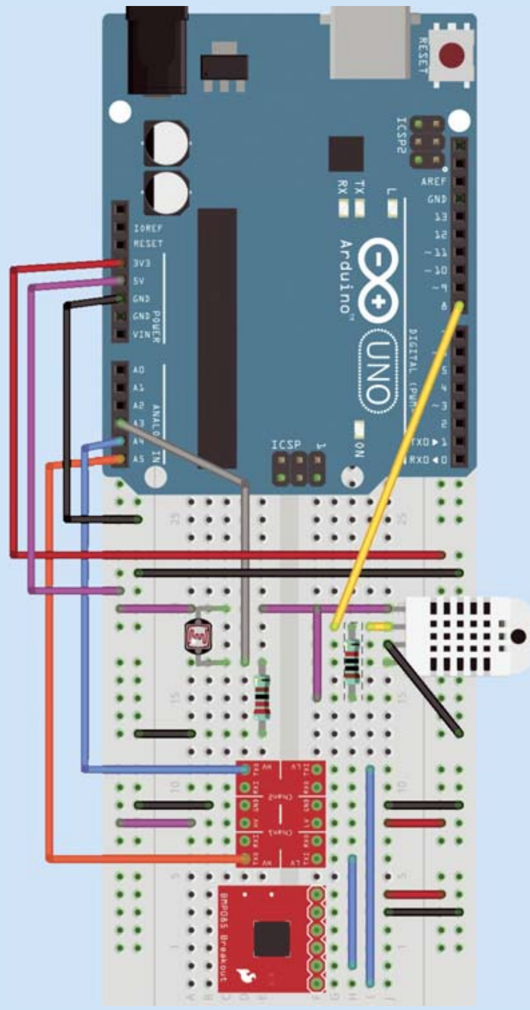
Warto tutaj zwrócić uwagę na linię programu, dzięki której komunikaty wysyłane są na port szeregowy. O ile znaczenie Serial.print jest oczywiste, o tyle z pojawiającą się tam konstrukcją F(„tekst”) możemy mieć kłopot. Jakie jest jej znaczenie? Jak już było wspomniane wcześniej, mikrokontroler ATmega328 ma dostępne 32 kB pamięci flash na kod programu (0,5 kB jest zajęte przez bootloader) oraz 2 kB pamięci RAM. Wydawałoby się, że wszystkie stałe łańcuchowe (takie jak treści komunikatu o błędzie), skoro są zaszyte w kodzie programu, nie mogą zajmować pamięci RAM. Jednak nie jest to prawda: przed wykonaniem programu stałe łańcuchowe są kopiowane do pamięci RAM. Jeżeli aplikacja nie zawiera dużo takich stałych, nie stanowi to żadnego problemu. Jednak jeśli sami korzystamy intensywnie z pamięci RAM, możemy natknąć się na nieprzewidywalne zachowania spowodowane brakiem pamięci. Tu wkracza do akcji makro F, które powoduje, że stała jest przechowywana tylko w pamięci flash.

Mierzymy natężenie światła

Zacznijmy od pomiaru natężenia światła. Chcemy odpowiedzieć na pytanie, przez ile czasu świeciło słońce. Pomoże w tym fotorezystor. Jest to czujnik, którego rezystancja (oporność) będzie się zmieniała w zależności od tego, ile światła nań pada. Jednym z układów wejścia/wyjścia, jakimi dysponuje ATmega328, a co za tym idzie Arduino – jest przetwornik analogowo-cyfrowy. Zamienia on napięcie (w przedziale od 0 V do 5 V) na liczbę 10-bitową (czyli od 0 do 1023), którą może odczytać program działający na Arduino. To nie wszystko. Do pomiaru natężenia światła ➔

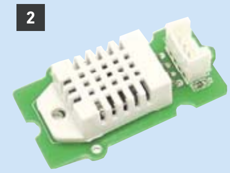
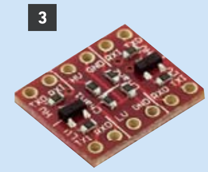


Tak wygląda złożona stacja pogodowa. Na etapie projektowania najprościej jest ją wykonać na uniwersalnej płytce montażowej. Komfort projektowania zapewniają duże płytki. Ta na zdjęciu ma 830 otworów i 4 linie zasilające.

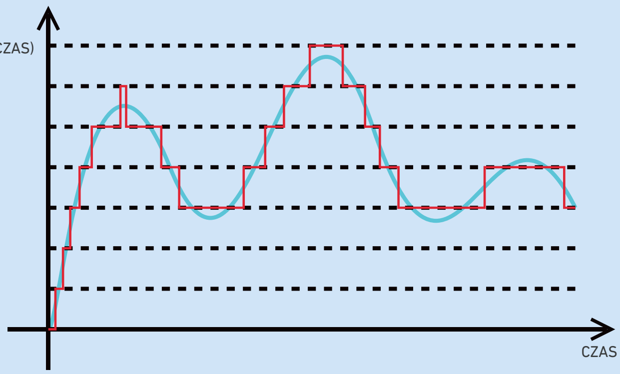


Schemat połączeń stacji pogodowej przygotowany we Fritzingu. Czarne przewody to masa, czerwone VCC w logice 3,3V, a purpurowe 5V.

1

2

3


Do zbudowania stacji, poza samym Arduino, potrzebujemy takich elementów jak: czujnik ciśnienia atmosferycznego BMP085 1 (ok. 74 zł), czujnik wilgotności i temperatury Grove 2 (ok. 64 zł), konwerter poziomów logicznych 3 (ok. 7 zł), fotorezystor (ok. 1 zł) i rezystory 10 kOhm i 2,2 kOhm.



CO ZNACZĄ WARTOŚCI ODCZYTYWANE PRZEZ ARDUINO?

Jeżeli przetwornik ADC (Analog Digital Converter) zwraca wartość 700, to jakie jest napięcie? Ogólnie napięcie to odczyt ADC * szerokość przedziału pomiarowego/liczbę kroków. Zatem przy 10-bitowym przetworniku dokładność to 1024 wartości. Przy skali pomiarów 0–5V (domyślna dla Arduino) mamy przy odczycie 700: 700*5 V/1024 =~ 3,42 V. Na rysunku kwantyzacja sygnału analogowego.

stacja_pogodowa

```
#include <Wire.h>
#include "DHT.h"
#include <Adafruit_Sensor.h>
#include <Adafruit_BMP085.h>


Adafruit_BMP085 bmp = Adafruit_BMP085();
DHT dht(8, DHT22);

void setup() {

 Serial.begin(9600);
 if(!bmp.begin())
  {
    Serial.print(F("Problem z odczytem BMP085!"));
    while(1);
  }
  Serial.println(F("Start!"));

  dht.begin();
}

void loop() {
  float h = dht.readHumidity();
  float t = dht.readTemperature();

  if (isnan(t)) { t = -99; };
```

ANATOMIA PROGRAMU NA ARDUINO

Najistotniejszą informacją jest, że program dla Arduino składa się z dwóch części. Pierwsza jest uruchamiana na początku (po włączeniu zasilania lub po zresetowaniu układu). Druga część pracuje bez przerwy w pętli. Pierwsza to funkcja setup i – jak sama nazwa wskazuje – służy do konfiguracji, włączenia potrzebnych nam elementów. Druga część to funkcja loop. Jeżeli jej działanie zostanie kiedykolwiek zakończone, wówczas zostanie ona uruchomiona ponownie.

Taki schemat działania jest prosty do zrozumienia: setup ustawia początkowe parametry, inicjuje komunikację z czujnikami lub innymi układami, a w loop badamy wszystko, czego potrzebujemy.

będziemy potrzebowali dzielnika napięcia. W najprostszym przypadku są to dwa rezystory. Jednym będzie nasz fotorezystor, a drugim zwykły rezystor o ustalonej wartości.

Dzielnik napięcia to co najmniej dwa rezystory podłączone szeregowo. W zależności od tego, jakie są proporcje wartości rezystancji między nimi, tak będzie rozkładało się napięcie na nich. Zatem jeżeli mamy dwa rezystory o równej wartości, to przyłożone napięcie rozłoży się równo na obu rezystorach. Jeśli jeden rezystor będzie miał wartość rezystancji dwa razy większą niż drugi, to na nim będzie napięcie o wartości 2/3 przyłożonego napięcia, a na drugim 1/3. Jeżeli więc przyłożymy do tych dwóch rezystorów (fotorezystor i zwykły rezystor) napięcie o wartości 5 V i zmierzymy napięcie pomiędzy oboma rezystorami, wówczas będziemy mogli powiedzieć, jak dużo światła na nie pada.

Jaki rezystor dobrać do fotorezystora? Przeciętny fotorezystor ma w absolutnej ciemności rezystancję na poziomie kilku, kilkunastu megaomów, a w jasnym pokoju 1–5 kiloomów. W bezpośrednim świetle słonecznym spada ona do 100–300 omów. Dzięki temu, jeżeli weźmiemy rezystor wskazujący wartość 2 kiloomów i fotorezystor o rezystancji 5 megaomów w ciemności, to dla ciemności w nocy Arduino poda niższą wartość liczbową, w pochmurny dzień będzie to od 200 do 500, a przy wartości ponad 700 możemy przyjąć, że słońce świeci bezpośrednio na fotorezystor (dlatego najlepiej go umieścić tam, gdzie padać na niego będzie światło słoneczne, może być na długich przewodach, z dala od Arduino).

Dobór wartości granicznej wymaga kilku prób lub doświadczenia i zależy od dokładnych parametrów fotorezystora oraz wybranego rezystora. Trzeba również pamiętać, że w zimie, jeżeli leży śnieg, często mimo chmur jest bardzo jasno i może być potrzebna dodatkowa kalibracja. Kolejny czynnik, który może mieć wpływ na odczyty: fotorezystor jest czuły również na promieniowanie podczerwone, nie tylko na światło widzialne.

Tempepratura, wilgotność i ciśnienie

Wywołanie funkcji analogRead(A3) służy do odczytu wartości napięcia. Jest to zmienna, która zwraca wartość odczytaną przez ADC, tutaj z wejścia analogowego A3.

```
float h = dht.readHumidity();
float t = dht.readTemperature();

if (isnan(t)) { t = -99; };
if (isnan(h)) { h = -99; };
```

Funkcja loop zawiera definicję zmiennych tymczasowych h oraz t, których wartość to odczytane parametry z czujnika DHT. Uwaga, odczytanie każdej z tych wartości może trwać nawet 250 ms i być opóźnione o ponad 2 s – taka jest cecha charakterystyczna tego czujnika.

Następny krok zrobimy, jeżeli odczyt jest z jakiegoś powodu błędny (widzimy komunikat „nie liczba”). Wówczas ustawiamy wartość -99, która dla nas będzie informacją, że coś jest nie tak.

```
float pressure;

sensors_event_t event;

bmp.getEvent(&event);
if (event.pressure){ pressure = event.pressure;} else {pressure = -99;};
```

Zmienna „pressure” jest tymczasową zmienną do przechowywania wartości ciśnienia, natomiast zmienna „event” jest przeznaczona do odczytu danych z czujnika BMP085. Taką formę narzuca konstrukcja biblioteki Adafruit_Sensor, która zapewnia wspólne ramy komunikacji z różnymi czujnikami. Odczytujemy parametry z czujnika BMP przez bmp.getEvent(&event). Jeżeli wartość ciśnienia nie została ustawiona, podajemy błędną wartość -99, która będzie dla nas informacją, że coś jest nie tak z komunikacją z czujnikiem lub samym czujnikiem ciśnienia.

Inna logika wymaga konwertera

Czujnik BMP085 jest podłączony przez szynę I2C, która używając tylko dwóch połączeń dla sygnałów pozwala na komunikację wielu urządzeń w schemacie jeden kontroler szyny (master) oraz wiele – do 127 – urządzeń (slave). Za obsługę I2C odpowiedzialna jest biblioteka Wire, sygnały szyny I2C (SDA i SCL) są na oddzielnych wyprowadzeniach, począwszy od wszystkich Arduino w wersji R3. We wcześniejszych wersjach, np. w UNO, znajdowały się one tylko na wejściach analogowych A4 i A5 (w wersji R3 też tam są, ale wskazane jest korzystanie z wyjść SDA i SCL). Ale uwaga! ATmega328 będąca sercem UNO działa w logice 5 V. Co to znaczy? Komputery używają do zapisu danych zer i jedynek. W komunikacji między układami cyfrowymi obie te wartości są reprezentowane przez odpowiednie poziomy napięcia. Z zerem nie ma problemów, bo jest to napięcie bliskie zera. Natomiast wartość jedynki to zazwyczaj napięcie zbliżone do napięcia zasilania. W wypadku UNO wynosi ono 5 V (mówimy o logice 5 V), natomiast BMP085, który jest zasilany ze źródła 3,3 V, oczekuje stanu wysokiego na poziomie 3,3 V. Nie można go zasilić 5 V, bo maksymalne napięcie zasilające według karty katalogowej wynosi 3,6 V.

Do rozwiązania tego typu problemów stosuje się konwerter poziomów logicznych, urządzenie, które zadba, by poziomy napięć były właściwe. Konwerter poziomów logicznych użyty w naszej stacji pogodowej jest dwukanałowy (więc pozwala podłączyć SDA i SCL). Teraz, mając zebrane dane, możemy je wysłać do komputera:

```
Serial.print(h);
Serial.print(F(„,”));
Serial.print(t);
Serial.print(F(„,”));
Serial.print(pressure);
Serial.print(F(„,”));
Serial.println(analogRead(A3));
```

Dane z czujników zostaną wysłane w formie jednej linii z danymi oddzielonymi przecinkami – uproszczony format danych CSV. Będzie to na podglądzie portu szeregowego wyglądało np. tak:

```
Start!
23.90,43.20,1003.06,880
24.90,43.20,1003.04,879
```

Kolejno mamy wilgotność, temperaturę, ciśnienie i ilość światła. Jak widać po temperaturze i ilości światła, czujniki są wystawione na bezpośrednie światło słoneczne. Zostaje teraz ostatnia komenda, odczekanie 60 sekund – i funkcja loop zostanie wykonana ponownie: delay(60000);

Z CZEGO SKŁADA SIĘ ARDUINO?

Arduino to tak zwana platforma deweloperska dla mikrokontrolera ATmega, która składa się z następujących elementów.

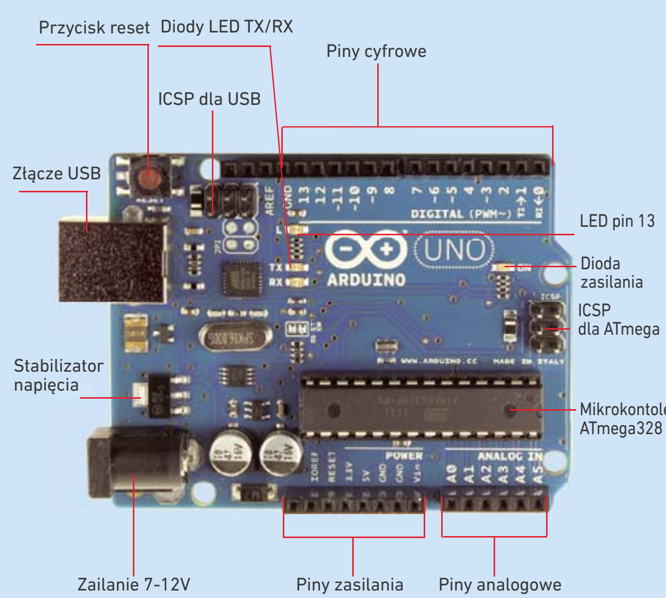
Mikrokontroler – mikrokomputer jednoukładowy zawierający w jednej obudowie CPU, RAM, pamięć programu i szereg układów wejścia/wyjścia. Słowo „kontroler” w nazwie sugeruje jego główne zastosowania: sterowanie układami elektronicznymi. ATmega to seria układów firmy ATMEL, najczęściej stosowanym układem w Arduino jest ATmega328 – 8-bitowy układ z 32 kB pamięci flash na programy, 2 kB pamięci RAM. Mało? Do wielu zastosowań wystarcza aż nadto.

Platforma deweloperska – moduł lub cała rodzina modułów wraz z oprogramowaniem, której głównym zadaniem jest ułatwienie prototypowania nowych układów z wykorzystaniem mikrokontrolerów.

Arduino – nie jest to pierwsza platforma deweloperska, jaka powstała, ale okazuje się na swój sposób unikalna: całą dokumentację udostępniono na otwartych licencjach (schematy, pliki do produkcji modułów, IDE, biblioteka oprogramowania). To, że od początku Arduino było przeznaczone dla użytkowników niekoniecznie mających doświadczenie z elektroniką, a także otwartość środowiska spowodowały, iż wokół projektu zgromadziła się prężnie działająca społeczność.

Arduino to nie tylko płytka z mikrokontrolerem. To również biblioteka ułatwiająca programowanie oraz IDE. Programowanie Arduino odbywa się za pomocą C/C++, ale nie jesteśmy w żadnym wypadku skazani na IDE dostarczone przez producenta, fundację Arduino. Wykorzystany został otwartoźródłowy kompilator avr-gcc wraz z pomocniczymi narzędziami, więc można korzystać z dowolnego środowiska, które obsługuje to narzędzie.

Ważną częścią Arduino jest jego bootloader. To mały program rezydujący w pamięci flash układu mikrokontrolera, pozwalający wgrać skompilowany na komputerze program bez użycia dodatkowych narzędzi (tak zwanych programatorów). Użytkownik podłącza Arduino do komputera przez kabel USB, pojawia się ono w systemie jako nowy port szeregowy i przez niego wgrywany jest skompilowany program. Okazuje się to dużym ułatwieniem: by rozpocząć pracę z Arduino, nie jest konieczne dodatkowe narzędzie, czyli tzw. programator ISP (przyda się on dopiero, gdy będziemy chcieli w przyszłości samodzielnie zaprogramować jakiś mikrokontroler).



CYKL POWSTAJE WE WSPÓŁPRACY Z NETTIGO.PL, OFICJALNYM DYSTRYBUTOREM ARDUINO W POLSCE.



Szybkie i skuteczne OSZCZĘDZANIE ENERGII

Kilka banalnie prostych metod pozwoli wyraźnie ograniczyć zużycie energii wielu małych i dużych sprzętów gospodarstwa domowego. GRZEGORZ BZIUK

Telewizory, serwery NAS i inne urządzenia RTV czy też sprzęt komputerowy rzadko są fabrycznie skonfigurowane tak, by pobierały jak najmniej energii. Mają one pokazywać pełnię swoich możliwości: telewizory świecą z maksymalną jasnością, starając się wyprzedzić pod tym względem działającą na rynku konkurencję. Domowe, usieciowione urządzenia do przechowywania danych – serwery NAS (Network Attached Storage) – są wyposażone w serwery i odtwarzacze multimediów, biblioteki fotografii czy systemy monitoringu, a wiele z tych usług jest domyślnie włączona, aby można było z nich skorzystać od razu po uruchomieniu urządzenia. W wielu przypadkach do zapewnienia dostępu do różnych usług wykorzystywane są oddzielne urządzenia, mimo że od dawna oferowane są produkty, które skutecznie integrują wszystkie pożądane funkcjonalności. Niektóre rutery WLAN są na przykład zaopatrzone w usługę DLNA, dzięki której po podłączeniu do portu USB dysku twardego można je zamienić w centra multimediów. Mało kto korzysta z tej funkcji, a mimo to w większości przypadków pozostaje ona włączona. Niepotrzebnie zużywany przez takie bezsensownie działające funkcje prąd po zsumowaniu na rocznym rachunku za energię przyjmuje postać niebagatelnej kwoty.

Obniż zużycie energii, oszczędzaj pieniądze

Już przez przemyślaną konfigurację można sprawić, że urządzenia będą pobierać mniej energii. Wysiłek na to poświęcony nie jest wielki. W telewizorach, komputerach, ruterach WLAN, podobnie jak serwerach plików i innych urządzeniach przewidziano ustawienia, dzięki którym obniżysz ich zużycie energii. Ponadto do zmniejszenia zapotrzebowania na energię przyczynić się może wymiana dużych zasilaczy transformatorowych na nowocześniejsze, niedrogie zasilacze impulsowe. Każdy niezużyty jeden wat mocy, przy średniej cenie energii na poziomie 60 gr za kilowatogodzinę, daje na przestrzeni roku oszczędność nieco ponad 5 zł. Poza tym oszczędzając energię, dbamy o środowisko.

FOTO: MARTIN MILLER; KLAUS SATZINGER; SEBASTIAN LANG

PECET I TELEWIZOR

Komputery i telewizory są największymi pożeraczami prądu spośród urządzeń elektronicznych, ale łatwo zmusić je do diety.

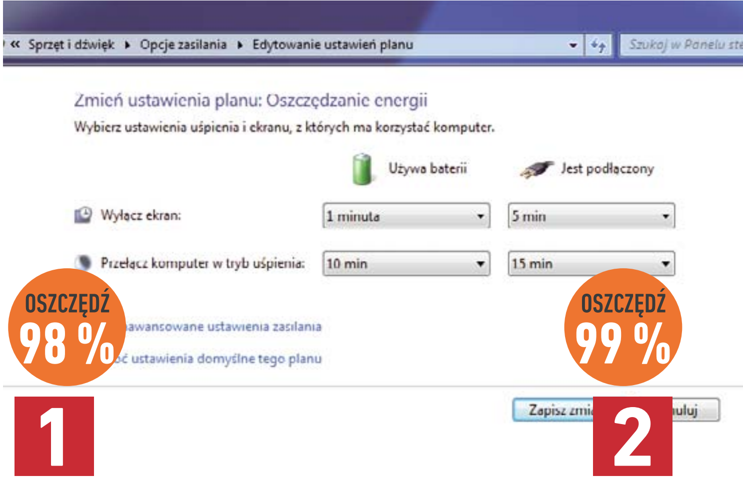
1 UMIEJĘTNE UŻYCIE SUSPEND-TO-RAM Przeciętny pecet, wyświetlając jedynie Pulpit Windows, pobiera często ponad 70 watów. Jeśli z niego nie korzystamy, wykorzystajmy funkcję Suspend-to-RAM: w naszym komputerze testowym zużycie energii spadło do 1,4 wata. Dzięki opcjom zasilania można to działanie zautomatyzować. Otwórz »Panel sterowania | Sprzęt i dźwięk | Opcje zasilania | Zmień ustawienia planu« i ustaw czas do przejścia w tryb uśpienia przy podłączonym zasilaniu.

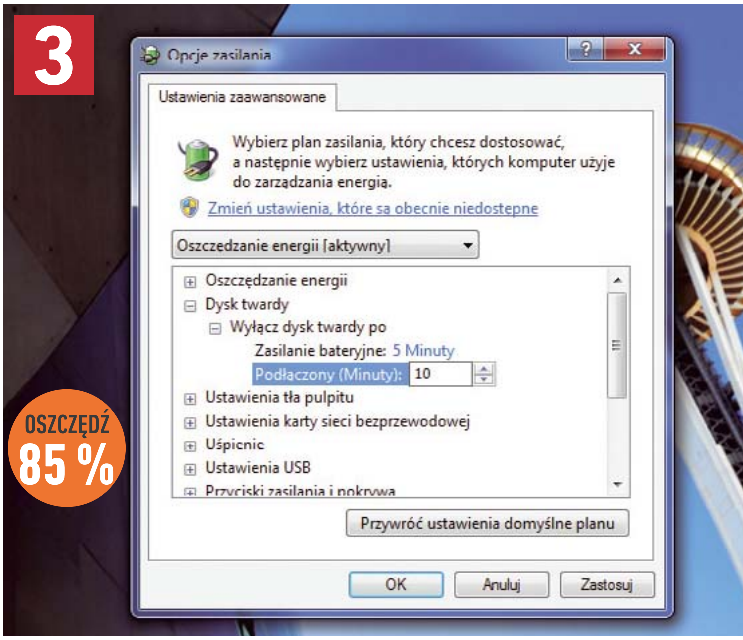
2 AUTOMATYCZNE WYŁĄCZANIE MONITORA Windows może przełączać urządzenia peryferyjne takie jak monitor w tryb uśpienia. Gdy tylko naciśniemy przycisk na klawiaturze lub myszy, zawartość ekranu natychmiast pojawi się na monitorze. Zużywający podczas działania ok. 30 watów monitor w platformie testowej w trybie uśpienia pobierał zaledwie 0,1 wata. Przy ustawianiu czasu ważny jest kompromis między oszczędzaniem energii i komfortem pracy. Optymalny okazał się przedział od 3 do 5 minut. Krótsze odstępy są irytujące.

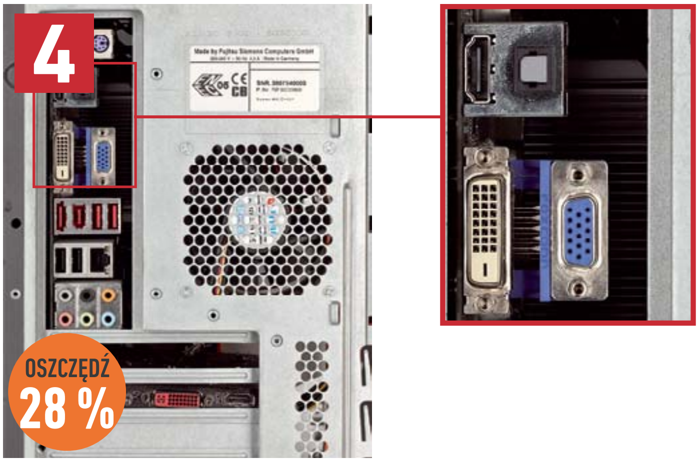
3 WYŁĄCZANIE DYSKU W opcjach zasilania można zdefiniować wyłączanie dysku. W przypadku standardowych, 3,5-calowych dysków twardych pobór energii spada z 5–7 watów do wartości poniżej 1 wata. Chociaż nowe dyski dobrze znoszą dodatkowe obciążenia spowodowane częstymi zatrzymaniami i startami, w przypadku starszych modeli może się to... odbijać czkawką. W takim przypadku lepiej ustawić dość długi czas do przejścia w tryb uśpienia, np. około 20 minut. W ustawieniach planu zasilania przejdź do opcji »Zmień zaawansowane ustawienia zasilania« i rozwiń listę przy pozycji »Dysk twardy«. Obok opcji »Wyłącz dysk twardy po« wybierz żądany interwał.

4 OSZCZĘDNE WYKORZYSTANIE KOMPONENTÓW Podczas naprawy, wymiany podzespołów czy budowy nowego zestawu PC należy zwrócić uwagę na dobrą wydajność energetyczną. Jeśli nie wykorzystujemy sprzętu do gier lub edycji wideo, to będziemy w stanie obejść się bez oddzielnej karty graficznej. Rdzenie graficzne wbudowane w najnowsze procesory czy też chipsety są wystarczające do większości zastosowań. Ważnym parametrem jest też wydajność zasilacza: jeśli zachodzi potrzeba jego wymiany, warto szukać takiego o dużej sprawności – nie powinna wynosić mniej niż 80 proc. Ponadto jego moc powinna korespondować z poborem energii całego komputera, wówczas działanie zasilacza będzie optymalne.

5 ZMNIEJSZANIE JASNOŚCI TELEWIZORA Telewizory po wyjęciu z pudełka często mają ustawioną zbyt wysoką jasność ekranu. Sprawdziliśmy: nasz model testowy przy ustawionej maksymalnej jasności pobierał dokładnie 100 watów, przy średniej było to 78 watów, przy minimalnej jasności już około 44 watów. Jeśli taka opcja jest dostępna, należy włączyć czujnik oświetlenia. Wówczas telewizor sam automatycznie dopasowuje jasność. Nasz odbiornik pobierał wtedy zaledwie 56 watów.









SIEĆ I PERYFERIA

Wiele małych urządzeń elektronicznych pobiera zbyt dużo energii – wszystko przez powielone i nieużywane funkcje.

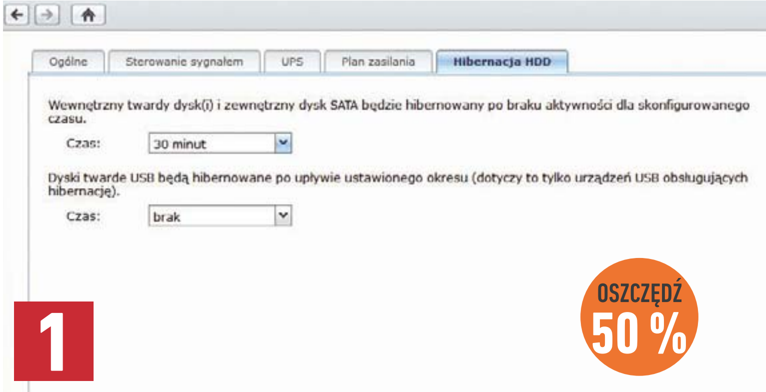
1 WYŁĄCZANIE DYSKÓW W NAS-IE Ponieważ urządzenia NAS działają bez przerwy, suma pobranej przez nie energii szybko rośnie. Synology DS213air – z dwoma dyskami – w stanie bezczynności pobiera ok. 16 watów. O dokładnie połowę spada zapotrzebowanie na energię, kiedy NAS przełączy dyski w stan uśpienia. Czas bezczynności przed wyłączeniem można ustawić w interfejsie urządzenia, np. na 30 minut.

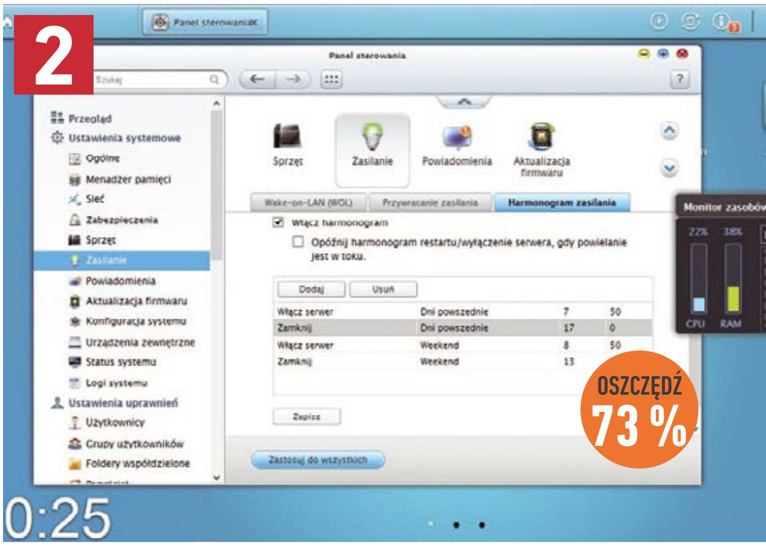
2 USYPIANIE SERWERA NAS Większość użytkowników nie korzysta ze swojego NAS-a w nocy. Wtedy wskazane jest jego wyłączenie i automatyczne włączenie dopiero rano. W urządzeniach marki QNAP odpowiednią opcję można znaleźć w ustawieniach zasilania w zakładce »Harmonogram zasilania«. Zaznacz pozycję »Włącz harmonogram« i ustaw godziny włączania i wyłączania serwera. W trybie głębokiego uśpienia urządzenie zużywa zaledwie kilka watów.

3 WYŁĄCZANIE „SZYBKIEGO STARTU" TUNERA SATELITARNEGO Kolejną okazję do oszczędzenia energii stwarza odbiornik satelitarny. W wielu urządzeniach funkcja „szybkiego startu" jest domyślnie włączona. Dzięki niej tuner jest gotowy do pracy w zaledwie kilka sekund. Wadą okazuje się to, że we wspomnianym trybie zwykle wyłączane jest tylko wyjście wideo, zatem pobór energii w trybie uśpienia praktycznie nie spada. W naszym testowym tunerze zużycie energii było na poziomie 15 W. To zdecydowanie zbyt wiele jak na bezczynność. Jeśli nie stanowi problemu zaczekanie na uruchomienie tunera ok. 30 sekund, warto rozważyć włączenie trybu oszczędzania energii. Zużycie energii spada wówczas do ok. 0,2 wata.

4 STOSOWANIE URZĄDZEŃ WIELOFUNKCYJNYCH W wielu domach jednocześnie podłączone są modem DSL, przełącznik sieciowy (switch), ruter WLAN i baza telefonów DECT. Razem urządzenia te nierzadko pobierają ponad 20 watów. Warto zastanowić się nad wyborem usługodawcy: niektórzy dostawcy premiują wybór ich oferty poprzez dostarczenie sprzętu „wszystko w jednym", zastępującego funkcje wymienionych wcześniej urządzeń. Można też samemu zainwestować w urządzenie wielofunkcyjne. W naszym modelu firmy AVM mamy wszystkie wymienione powyżej funkcje, a jego zmierzony pobór energii to zaledwie 8,1 wata.

4 WYMIANA STARYCH ZASILACZY Wiele urządzeń elektrycznych, bywa wyposażonych w przestarzałe zasilacze. Łatwo je rozpoznać: są duże i ciężkie, ponieważ w ich wnętrzu znajduje się gruby transformator z żelaznym rdzeniem. Nie jest to ich jedyna wada. Nawet w trybie jałowym pracowicie przekształcają prąd w ciepło. Nasz zasilacz testowy zużywał 3 waty, ale często bywa jeszcze więcej. Tymczasem pobór energii nowoczesnych zasilaczy impulsowych utrzymuje się na poziomie ok. 0,1 wata. W zależności od mocy wyjściowej nowoczesne odpowiedniki mogą kosztować od 20 zł wzwyż.












ELLE i InStyle zapraszają na
Szaleństwo zakupów
5-6
PAŹDZIERNIKA
WEEKEND
ZAKUPÓW
W CAŁEJ POLSCE!
6000 SKLEPÓW
3600 SUPER
PREZENTÓW
dla kupujących
RABATY DO
70%
NA NOWE
KOLEKCJE
STREFY Z ATRAKCJAMI:
Silesia City Center w Katowicach,
Stary Browar w Poznaniu,
a także w Warszawie
KUPONY RABATOWE W PAŹDZIERNIKOWYM
ELLE i InStyle
ZDJĘCIE EAST NEWS
Więcej informacji na: www.elle.pl • www.blog.instyle.pl • facebook.com/ELLEPolska • facebook.com/InStylePolska
Zapewniamy spokój
PZU

FOTOJOKER

Oferta dla czytelników

PROFESJONALNY SPRZĘT FOTOGRAFICZNY

NIKON D600 Z 24-85VR/3.5-4.5





+ karta SanDisk o wartości 100 zł GRATIS!

Lustrzanka cyfrowa z pełnoklatkową matrycą CMOS o rozdzielczości 24.3 Mpix, wyposażona w 3,2-calowy ekran LCD z regulacją jasności oraz świetny wizjer optyczny. W zestawie z wysokiej klasy stabilizowanym zoomem Nikkor 24–85 mm VR.

SONY ALPHA 65 LUB ALPHA 77

+50% rabatu na dowolną lampę błyskową Sony





Aparat Sony Alpha 65 tworzy nowy standard jakości obrazu i wyposażenia. Jest przy tym szybki i stanowi obecnie najciekawszą propozycję dla ambitnych fotografów.

Sony Alpha 77 to nowy numer jeden w zestawieniu lustrzanek dostępnych w cenie powyżej 4000 zł. 24-megapikselowy aparat imponuje najwyższą rozdzielczością, bogatym wyposażeniem i błyskawicznym działaniem.

Jak uzyskać kod rabatowy i dokonać zakupu

1 Uruchom płytę DVD dołączoną do CHIP-a. Z pełnych wersji uruchom Klub CHIP-Promocje i pobierz kod zniżkowy.

2 Złóż zamówienie na chip.pl/klub, wypełniając odpowiedni formularz zamówienia i wpisując kod zniżkowy.

3 Twoje zamówienie zostanie przekazane do realizacji przez partnera akcji.

Promocja ważna do 02.10.2013 r. Promocje są realizowane przez partnera CHIP-a, Fotojoker Sp. z o.o., i na warunkach przez niego określonych.
CHIP nie ponosi odpowiedzialności za realizację promocji przez partnera, w tym również obsługę techniczną. Formularz zamówienia dostępny na chip.pl/klub
Promocja CASHBACK polega na zwrocie podanej w opisie kwoty na konto bankowe Kupującego, po rejestracji dokonanego zakupu.
Dalsze szczegóły promocji CASHBACK dostępne na stronie www producenta lub w salonach FOTOJOKER.

NIKON 1 J3 Z 10-30VR (5 kolorów)

CASHBACK **-300 zł**



Łatwość i szybkość rejestrowania pięknych zdjęć i filmów wyzwalają naturalną kreatywność. Stylowy aparat Nikon 1 J3 jest mniejszy i szybszy niż kiedykolwiek wcześniej, a dzięki technologii nowej generacji nie przegapisz żadnej ważnej chwili. Doskonałe funkcje, takie jak Ruchome zdjęcie i Uchwycenie najlepszego momentu, gwarantują satysfakcję z uchwycenia codziennego życia rodziny na wyjątkowych i szczegółowych zdjęciach.

SONY RX100 M2



+ karta SanDisk o wartości 100 zł GRATIS!

Jeden z najlepszych produkowanych obecnie aparatów kompaktowych świata. Duża matryca, wspaniały obiektyw Zeissa, odchylany ekran, błyskawiczny autofokus i bogate funkcje fotograficzne.

PANASONIC TZ30



+ karta SanDisk o wartości 100 zł GRATIS!

Aparat fotograficzny z trybem 3D oraz przetwornikiem o rozdzielczości 14.1 MP, dotykowym 3 calowym wyświetlaczem LCD i optyczną stabilizacją obrazu (POWER O.I.S.) z trybem aktywnym eliminującym rozmycia powodowane drżeniem dłoni.

CANON 70D BODY I 70D Z 18-55 ST M

+ karta SanDisk o wartości 100 zł GRATIS!

Odkryj świat cyfrowych lustrzanek i uwolnij swoją kreatywność. Twórz doskonałe zdjęcia i filmy dzięki matrycy 18 MP i łatwemu w obsłudze, odchylanemu ekranowi dotykowemu Clear View LCD II.

NOWOŚĆ



NIKON D7000 Z 18-105VR

+ karta SanDisk o wartości 100 zł GRATIS!

Oferuje wysokiej klasy technologie przetwarzania obrazu w zaskakująco niewielkiej obudowie z 3-calowym ekranem. W zestawie znajduje się uniwersalny zoom AF-S DX NIKKOR 18-105 mm z wydajną stabilizacją obrazu VR.



CANON 7D Z 18-135

Połączenie znakomitych parametrów, wszechstronności i filmów w rozdzielczości HD w kinowej jakości. 3-calowy wyświetlacz LCD Clear View II oferuje podgląd na żywo z autofokusa, a rozdzielczość 18 megapikseli w matrycy CMOS APS-C zapewnia doskonałą jakość. Dzięki prędkości 8 kl./s w trybie ciągłym zawsze będziesz o krok z przodu.

CASHBACK **-800 zł**



klub CHIP

Dzięki Klubowi CHIP-a czytelnicy i prenumeratorzy mogą kupić wybrane produkty dużo taniej!

Więcej na **chip.pl/klub**

klub CHIP PREMIUM

SZTUCZNA inteligencja

Pokonuje szachowego arcymistrza, zwycięża w teleturniejach i prowadzi samochody, a to nie koniec jej możliwości. Jest tylko kwestią czasu, kiedy sztuczna inteligencja stanie się bardziej zaawansowana od ludzkiej. JERZY GOZDEK

Aby żyć, nie potrzeba ciała" – już w 1994 roku stwierdził Hans Moravec. Ten znany futurolog zapewne wie, co mówi, bo już od 40 lat zajmuje się badaniami nad sztuczną inteligencją i robotami. Tymczasem stają się one coraz bardziej zaawansowane: zgodnie z Prawem Moore'a moc obliczeniowa przeciętnego komputera podwaja się co 18 miesięcy. Jeśli ta szybkość się utrzyma, w 2029 roku komputery dorównają wydajnością przetwarzania danych ludzkiemu mózgowi. Za kolejnych 16 lat nastąpi drugi przełom, zwany technologiczną osobliwością: maszyny osiągną stopień rozwoju intelektualnego pozwalający im na tworzenie kolejnych, jeszcze bardziej zaawansowanych. Wówczas, jak prognozuje Moravec, będzie możliwe zapisanie w sztucznym aparacie zawartości ludzkiego mózgu: wspomnień, świadomości czy zdolności kojarzenia. Granica między człowiekiem a maszyną uległaby zatarciu – ludzki umysł stałby się bardziej efektywny i pozbawiony ograniczeń stawianych mu przez coś tak kruchego, jak ciało. Reżyser Stanley Kubrick w filmie „2001: Odyseja kosmiczna" przewidział osiągnięcie osobliwości na rok podany w tytule. W rzeczywistości do tego czasu udało nam się jedynie znaleźć sposób na bardziej efektywne przeszukiwanie Internetu z pomocą maszyn. Dziś osobliwość nadal pozostaje w sferze science-fiction i, nawet przy założeniu, że w ogóle nastąpi, jest kwestią odległej przyszłości. Nie można jednak przejść obojętnie obok ogromnych postępów, jakie sztuczna inteligencja poczyniła w ciągu ostatnich kilkudziesięciu lat.

Psychoterapia z pomocą czatbota ELIZA

Sam termin „sztuczna inteligencja" jest jeszcze całkiem nowy. Po raz pierwszy użyto go w 1956 roku podczas konferencji zorganizowanej przez Dartmouth College w New Hampshire. Nowe pojęcie zdefiniowano jako „system, który świadomie postrzega otoczenie i reaguje na nie tak, aby zmaksymalizować swoje szanse powodzenia". Pierwszym systemem tego typu był program ELIZA – czatbot testowany na bostońskim uniwersytecie technicznym MIT w 1966 roku. Został on zaprojektowany w prosty sposób: przekształcał zdania oznajmujące podane przez użytkownika w pytania i zadawał je mu, aby uzyskać kolejne stwierdzenia. Przykładowo, gdy użytkownik zwierzył się: „Boli mnie głowa", program pytał: „Dlaczego boli cię głowa?" Program rozpoznawał również niektóre konteksty, reagując na przykład na wypowiedź: „Denerwuje mnie mój ojciec" prośbą: „Opowiedz mi więcej o swojej rodzinie". Bazując na prostych mechanizmach, ELIZA spisywała się tak dobrze, że badani użytkownicy byli przekonani, że mają do czynienia z żywym lekarzem psychiatrą. Prowadzący eksperyment Joseph Weizenbaum wspominał później, że uczestnicy badania prosili go, aby, ze względu na ich prywatność, na czas „rozmowy" opuścił pomieszczenie. Odmówiono mu nawet dostępu do transkrypcji niektórych czatów, gdyż niektórzy z uczestników zbyt emocjonalnie reagowali na program. Niedługo potem sztuczną inteligencję faktycznie wykorzystano w medycynie. W 1970 roku powstał program MYCIN diagnozujący choroby krwi na podstawie wyników badań i obliczający prawidłowe dawki antybiotyków. Podobnie jak ELIZA, reagująca poprawnie tylko na proste wypowiedzi, MYCIN również miał duże ograniczenia: po podaniu danych pacjenta z cholerą proponował taki sam schemat terapii, jak w przypadku choroby krwi. Z tego względu, oraz z powodu wątpliwości natury etycznej, program MYCIN nigdy nie był wykorzystywany na szerszą skalę, chociaż stawiał trafniejsze diagnozy, niż lekarze dysponujący tymi samymi danymi.

Do dziś wiele się w tej kwestii zmieniło. Superkomputer Watson firmy IBM, który w 2011 roku wygrał z ówczesnymi mistrzami w teleturnieju „Jeopardy" (w Polsce emitowanym pod tytułem „Va Banque"), ma w przyszłości w ciągu kilku sekund proponować optymalne metody terapii pacjentów cierpiących na nowotwory.

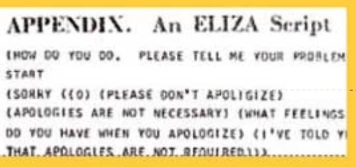
Sztuczna inteligencja wygrywa w szachy, „Jeopardy" i piłkę nożną

Kiedy naukowcom uda się stworzyć sztuczną inteligencję działającą na kolejnym poziomie rozwoju, jest ona zwykle testowana poprzez rywalizację. Przed Watsonem w grze z człowiekiem zatriumfował superkomputer Deep Blue, wygrywając w 1997 mecz szachowy z samym Garrim Kasparowem. Od tego samego roku roboty biorą udział w mistrzostwach świata w piłce nożnej. Podczas ubiegłorocznych rozgrywek w Meksyku rywalizowali ze sobą mechaniczni zawodnicy z 381 drużyn pochodzących z 42 krajów. Celem entuzjastów jest, by do 2050 roku drużyna robotów pokonała na murawie aktualnych zdobywców piłkarskiego Pucharu Świata. Roboty potrafią zresztą o wiele więcej. Już w 1971 roku tzw. Stanford Cart, zbudowany na amerykańskim uniwersytecie Stanforda, mógł szczycić się mianem pierwszego autonomicznego samochodu – na długo przed współczesnymi konstrukcjami Google'a. Opracowany na MIT robot Polly już w 1993 roku oprowadzał gości po siódmym piętrze uczelni, na którym pracowali naukowcy zajmujący się sztuczną inteligencją. W 2005 roku Honda zaprezentowała Asimo – pierwszego humanoidalnego robota chodzącego na dwóch nogach. Podczas prac nad nim uzyskano dane, które wykorzystano na przykład przy projektowaniu protez umożliwiających poruszanie się seniorom.

Obecnie w ramach badań nad sztuczną inteligencją opracowuje się przede wszystkim systemy zdolne do uczenia się. Przykładowo Siri, wirtualny asystent firmy Apple, z każdym słowem, które słyszy, uczy się lepiej rozumieć dialekty i potoczną mowę. Stworzona przez Google'a baza danych Knowledge Graph samodzielnie dostrzega powiązania między wyszukiwaniami użytkowników, zaś WolframAlpha rozumie pytania w języku naturalnym. Szybkość uczenia się przez maszyny powinno zwiększyć zastosowanie sztucznych sieci neuronowych, bazujących na konstrukcji ludzkiego mózgu. Prawdopodobnie jednak mimo to pozostaniemy inteligentniejsi od komputerów jeszcze przez co najmniej 16 lat. ■

1956 Dartmouth

Na konferencji w Dartmouth pojawia się pojęcie „sztuczna inteligencja”


APPENDIX. An ELIZA Script

(HOW DO YOU DO. PLEASE TELL ME YOUR PROBLEM

START

(SORRY ((0) (PLEASE DON'T APOLIGIZE)

(APOLOGIES ARE NOT NECESSARY) (WHAT FEELINGS

DO YOU HAVE WHEN YOU APOLOGIZE) (I'VE TOLD YO

THAT APOLOGIES ARE NOT REQUIRED)))

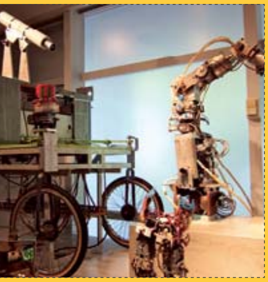
ELIZA 1966

Czatbot ELIZA potrafi prowadzić rozmowy z użytkownikiem, imitując człowieka

1970 MYCIN

MYCIN analizuje schorzenia krwi i podpowiada metody terapii





Stanford Cart 1971

Na uniwersytecie Stanforda powstaje pierwszy autonomiczny pojazd

1982 Mowa

Firma Dragon Systems rozpoczyna prace nad pierwszym systemem rozpoznawania mowy do zastosowań komercyjnych



Robot 1993

Robot Polly oprowadza gości po siódmym piętrze gmachu MIT i komunikuje się ze zwiedzającymi



Deep Blue 1997 Piłka nożna

Superkomputer Deep Blue pokonuje Garriego Kasparowa w sześciorundowym pojedynku szachowym

W pierwszych mistrzostwach świata w futbolu robotów bierze udział 38 drużyn



Furby 1998

Pod świąteczne choinki trafia 40 milionów uszatych robotów. Pluszowe zwierzątka z biegiem czasu uczą się angielskiego.



2009 Wyszukiwarka

WolframAlpha stworzona przez zespół Stephena Wolframa jest pierwszą wyszukiwarką semantyczną

Watson 2011

Superkomputer Watson firmy IBM wygrywa z ówczesnymi mistrzami w teleturnieju „Jeopardy”



2012 Samochód

Autonomiczne auto Google'a uzyskuje dopuszczenie do ruchu w amerykańskim stanie Nevada



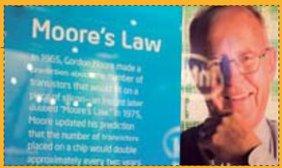
Modele 2013

Start-up Anki prezentuje modele samochodów sterowanych autonomicznie przez app na iPhone'a, symulujących zachowanie prawdziwych kierowców rajdowych



2029 Równy z równym

Zgodnie z prawem Moore'a, w tym roku komputery osiągną moc obliczeniową ludzkiego mózgu





Prognoza 2045

Prognoza osobliwości technologicznej. Sztuczna inteligencja wyprzedzi ludzką i będzie rozwijać się samodzielnie

Szum wokół BITCOINA



Zera i jedynki zamiast monet i banknotów: pokazujemy jak wirtualna, wygenerowana na prywatnych komputerach waluta zaczyna kusić inwestorów. JERZY GOZDEK

Przez długi czas złoto uchodziło za jedną z najbezpieczniejszych inwestycji. Ale wystarczyło, by ten szlachetny metal w pół roku utracił jedną czwartą swojej wartości: z 1792 dolarów za uncję (31,1 g) w październiku 2012 do 1224 dolarów w lipcu 2013, żeby serca inwestorów odwróciły się od złota. W tym samym czasie wartość bitcoina (BTC) poszybowała z ok. 35 zł do ok. 440 zł. Szybko rozpowszechniają się pogłoski o bitcoinowych milionerach (ma ich być już ponad 100) i wielkich inwestorach z Doliny Krzemowej. Wszyscy nagle pragną bitcoina, wirtualnej waluty bez monet i banknotów. I bez banków, bo transakcje odbywają się przez zdecentralizowaną sieć komputerów. Czym w rzeczywistości jest bitcoin i jak działa ten system?

Dla użytkowników bitcoina wszystko rozpoczęło się od portfela (Wallet). Jest to program taki jak Bitcoin-Qt, który dokonuje transakcji i zarządza pieniędzmi. Bitcoina można podzielić na dowolnie małe ułamki. Najmniejszą możliwą jednostką jest jedna stumilionowa, nazywana Satoshi, od mitycznego i najprawdopodobniej kryjącego się pod pseudonimem twórcy – Satoshi Nakamoto.

Tak jak niegdyś Satoshi stworzył pierwszego bitcoina, tak dziś niezliczeni użytkownicy wytwarzają nowe bitcoiny, wykonując kryptograficzne obliczenia. Poprawne wykonanie tych rachunków nie tylko weryfikuje transakcje, ale także skutkuje wytworzeniem nowych pieniędzy. Proces zwany jest miningiem, czyli wydobyciem. Cyfrowi górnicy rzadko działają na własną rękę, bo jeden normalny komputer potrzebowałby wielu lat, aby wykonać skomplikowane bloki obliczeniowe. Większość z nich połączyła się w poole obliczeniowe i używa wyłącznie do tego celu zbudowanych komputerów (patrz ramka po prawej stronie). Nagrodę wynoszącą aktualnie 25 BTC (około 6250 zł) za jedno rozwiązane zadanie oprogramowanie odpowiedzialne za obliczenia rozdziela w zależności od wkładu mocy obliczeniowej. Do dziś minerzy wytworzyli około 11,2 miliona wirtualnych monet. Dla porównania: istnieje około 100 miliardów monet o nominale jednego euro.

Aby wytwarzana samodzielnie waluta nie zalała rynku, ma wbudowany hamulec inflacyjny. Z czasem wzrasta stopień trudności obliczeń, a równocześnie nagroda spada o połowę co cztery lata. Oprócz tego jeden „górnik" może rozwiązywać jedno zadanie tylko co dziesięć minut. To wszystko skutkuje krzywą wzrostu, która zbliża się do zera – przypuszczalnie do roku 2040. Wtedy będzie 21 milionów bitcoinów – ustalona w algorytmie górna granica. Jeśli popyt na usługi obliczeniowe nie będzie pokrywany nowym pieniądzem, istnieje ryzyko deflacji, a więc ekstremalnych wzrostów kursów, które zdarzają się już dziś. Na początku kwietnia boom na bitcoina spowodował wzrost kursu do 230 dolarów, aby tylko w ciągu kilku dni stracić około 70 proc. wartości.

Stabilna waluta pomimo hakerskich ataków

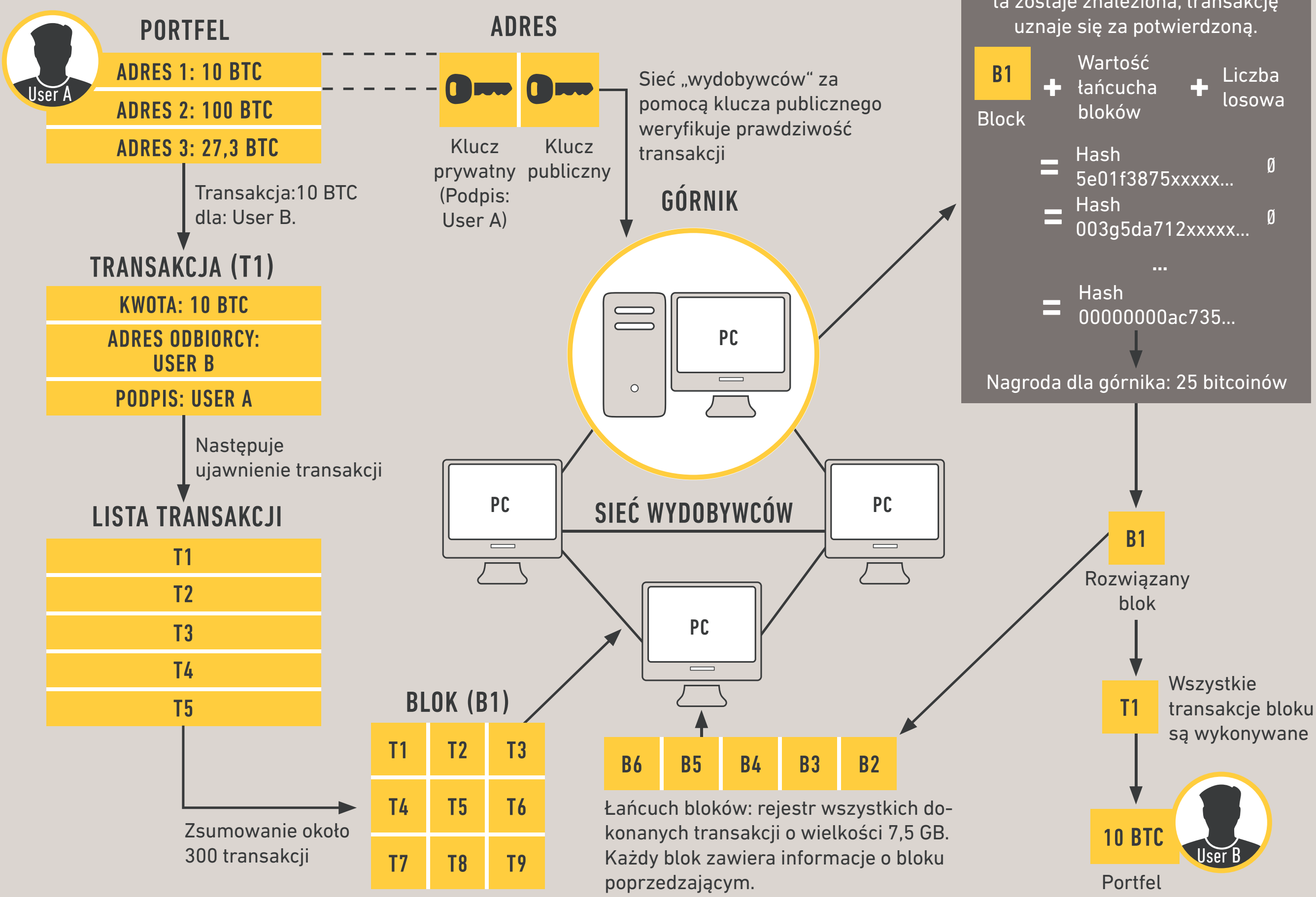
Kursy są rezultatem wymiany walutowej na bitcoinowych giełdach, czyli kantorach wymiany bitcoinów na inne waluty. Na giełdach takich jak Mt.Gox (największa, z około 70 proc. udziału w rynku) albo na polskiej stronie bitcoin.org/pl/ wystarczy tylko założyć konto i powiązać je ze swoim rachunkiem bankowym. Nie jest to jednak wolne od ryzyka, bo giełdy od czasu do czasu stają się celem ataków. Największy skok: w czerwcu 2011 hakerzy zrabowali na Mt.Gox bitcoiny o wartości prawie dziewięciu milionów dolarów amerykańskich. Najbardziej zdumiewającą cechą bitcoina jest jednak to, że opisywana waluta funkcjonuje na rynku i nie zagrażają jej ani hakerskie ataki, ani błędy techniczne, nie ma też podejrzeń, że służy do prania brudnych pieniędzy. A na pytanie, dlaczego tak się dzieje, uczestnik konferencji Bitcoin 2013 odpowiedział lapidarnie: – Bo to matematyka. Matematyki nie można zabić.

System oferuje użytkownikom niekwestionowane zalety. Transakcji można dokonywać anonimowo i niezależnie od banków, co jest pomocne zwłaszcza w niestabilnych politycznie krajach. Ponieważ wszystkie transakcje są jawne (bez zdradzania tożsamości uczestników), system uchodzi ponadto za bardzo godny zaufania. Przypadki sfałszowanych transakcji są dotychczas nieznane.

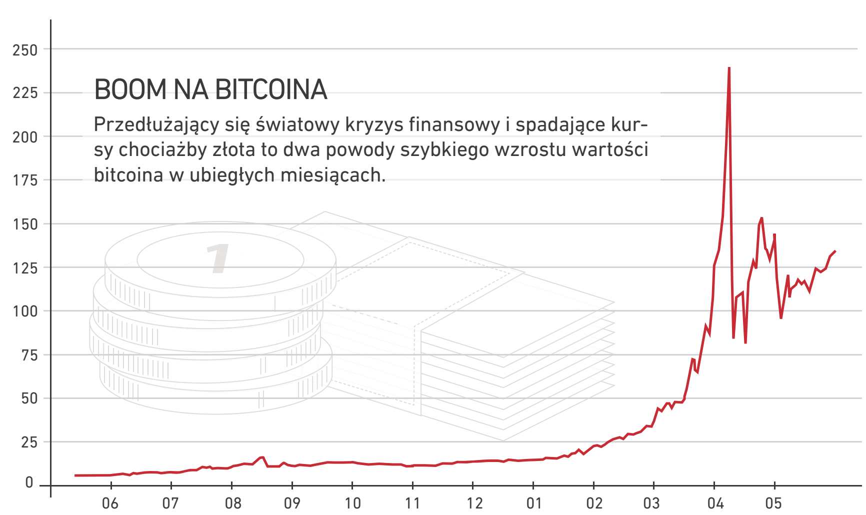
I tak historia sukcesu bitcoina jest kontynuowana, teraz także w barach, hotelach i sklepach pozainternetowych. Jeśli na przykład w monachijskiej restauracji „Nierderlassung" ktoś chce zapłacić aplikacją bitcoin, to musi tylko sfotografować kod QR przy barze. – Jesteśmy zaskoczeni, że faktycznie co tydzień jest kilku ludzi, którzy chcą zapłacić bitcoinem – mówi prowadzący bar Alexander Schwarz. Pomysł zaczerpnął z Berlina, gdzie waluta jest bardziej rozpowszechniona. W Polsce bitwalutą można płacić np. w gańskim hotelu Villa SART, ale jego właściciel zapytany przez blog NaTemat.pl tak skomentował wprowadzenie BTC: „W ciągu dwóch lat od wprowadzenia tej możliwości jedyne osoby, które pytają o bitcoiny, to dziennikarze piszący o tym artykuły". Bitcoin pozostaje jednak najbardziej rzeczywistą wirtualną walutą na świecie. ■

TAK DZIAŁA BITCOIN

Transakcji z użyciem bitcoina nie przeprowadza się w banku, tylko w zdecentralizowanej sieci prywatnych komputerów. Ta sieć „wydobywców" nie tylko potwierdza prawdziwość danych transakcyjnych, ale także wciąż wytwarza nowe bitcoiny (BTC).



CENA HANDLOWA BITCOINA NA MT.GOX (USD)



ŹRÓDŁO: BLOCKCHAIN.INFO

BITCOINOWY KOMPUTER

Użytkownik, który jako część sieci „minerów" sam chce generować bitcoiny, potrzebuje dużo mocy obliczeniowej. Oferują ją tylko specjalne komputery z tak zwanym chipem ASIC. BitForce 50 GH/s SC (u dołu) firmy Butterfly Labs wylicza 50 miliardów wartości hash na sekundę, co odpowiada około 2,5 bitcoina dziennie – i kosztuje jedynie 2500 dolarów.



TIPS & TRICKS

Proste sztuczki i darmowe narzędzia ułatwiające pracę i zwiększające bezpieczeństwo danych. JERZY GOZDEK

WINDOWS

Proste sposoby na szybszą i bezpieczniejszą pracę z systemem Microsoftu

1. WINDOWS 8 Regulacja czasu wyłączania ekranu

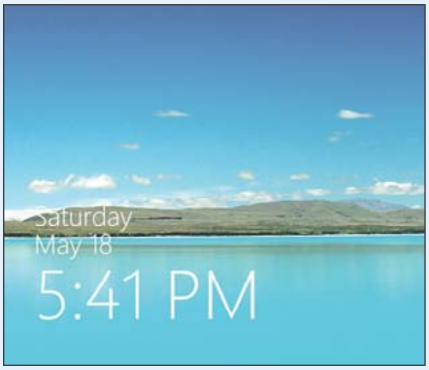
Krótko po wyświetleniu przez Windows 8 ekranu blokady system całkowicie wyłącza wyświetlacz. To dobre rozwiązanie w tablecie, gdzie liczy się oszczędność energii, ale dla użytkowników komputerów stacjonarnych może być denerwujące. Podczas gdy inne tego rodzaju ustawienia skonfigurujemy w panelu opcji zasilania, w interfejsie Windows brakuje możliwości regulacji czasu pomiędzy aktywacją ekranu blokady a wyłączeniem monitora. Twórcy systemu nie zapomnieli jednak o tym parametrze całkowicie – z niewiadomych przyczyn jest on po prostu domyślnie ukryty. Aby aktywować jego wyświetlanie, wystarczy zmodyfikować jedną wartość w Rejestrze.

Użyjmy skrótu klawiaturowego [Windows] + [R], aby otworzyć okno »Uruchom«, wpiszmy w nim wyrażenie »regedit« i kliknijmy przycisk »OK«. Zaakceptujmy komunikat Kontroli konta użytkownika i przejdźmy do klucza »HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Power\PowerSettings\7516b95f-f776-4464-8c53-06160cc99-8EC4B3A5-6868-48c2-BE75-4F3044BE88A7«. Później w prawej części okna kliknijmy dwukrotnie wpis »Attributes«, aby otworzyć go do edycji, po czym podajmy w polu »Wartość« liczbę »2« i wciśnijmy [Enter]. Następnie zamknijmy edytor Rejestru.

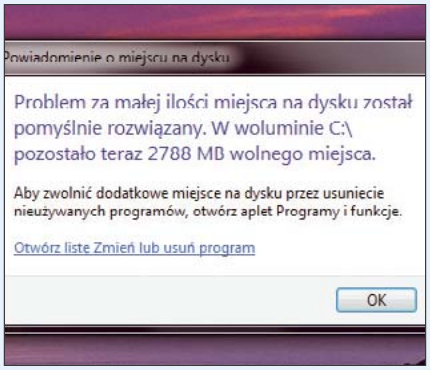
Teraz umieśćmy wskaźnik myszy w którymś z prawych rogów ekranu i kliknijmy kolejno przycisk »Ustawienia«, a później odnośnik »Ustawienia systemu«. Otwórzmy »System i zabezpieczenia« i przejdźmy do »Opcji zasilania«, po czym kliknijmy opcję »Wybierz czas wyłączania ekranu«. Później wskażmy jeszcze »Zmień zaawansowane opcje zasilania«, przewińmy w dół wyświetloną listę i kliknijmy ikonę plusa przy grupie »Ekran«, aby ją rozwinąć. Po zmodyfikowaniu Rejestru znajdziemy w niej dodatkową pozycję »Limit czasu blokady konsoli«. Aby wydłużyć ten czas, kliknijmy domyślną wartość »1 minuta« i podajmy dowolną wartość według własnego uznania. Na koniec zatwierdźmy zmiany, klikając kolejno przyciski »Zastosuj« i »OK«.

2. WINDOWS XP, VISTA, 7, 8 Ochrona przed śledzeniem w Internet Explorerze

Strony WWW coraz częściej śledzą internetową aktywność użytkowników i łączą zebrane informacje z konkretnymi profilami w serwisach społecznościowych. Niestety, wyłączenie plików cookie od zewnętrznych dostawców przestało być wystarczająco skutecznym rozwiązaniem problemu. Z tego względu w Internet Explorerze 9 pojawiła się nowa funkcja ochrony przed śledzeniem, dostępna także w kolejnych wersjach przeglądarki Microsoftu. Chroni ona prywatność użytkownika na podstawie list zawierających adresy URL znanych usług śledzących. Listy tworzone przez różnych usługodawców można pobierać ręcznie z serwisu Microsoftu.



1/
Zbędna funkcja
Ekran blokady ekranu przydaje się na urządzeniach przenośnych: smartfonach i tabletach. W notebookach i desktopach nie jest potrzebny.



3/
Więcej wolnego miejsca
Po zakończeniu procedury oczyszczania dysku system informuje użytkownika, ile wolnej przestrzeni pozostało na nośniku.

Aby aktywować wspomnianą funkcję, kliknijmy ikonę ustawień w IE i wybierzmy »Bezpieczeństwo | Ochrona przed śledzeniem«. Na ekranie pojawi się okno dialogowe zawierające już zainstalowane listy i umożliwiające pobieranie nowych po kliknięciu opcji »Uzyskaj listę ochrony przed śledzeniem online«. Zaprowadzi nas to do repozytorium list na stronie Internet Explorer Galeria. Warto skorzystać z listy Abine Standard bądź Easy Privacy – obie są obszerne i często aktualizowane. Kiedy klikniemy przycisk »Dodaj«, pojawi się komunikat ostrzegawczy, który należy zatwierdzić. Nic nie stoi przy tym na przeszkodzie, by używać kilku list jednocześnie. Dwukrotnie klikając listę w oknie »Zarządzania dodatkami«, otworzymy okno z wykazem wszystkich adresów blokowanych na jej podstawie. Po dodaniu wszystkich potrzebnych list zamknijmy okno zarządzania, klikając odpowiedni przycisk.

Filtrowanie może czasami prowadzić do nieprawidłowego wyświetlania witryn. Jeśli strona nie wygląda tak, jak powinna, rzućmy okiem na Pasek adresu – widoczna tam niebieska ikona informuje o zablokowaniu niektórych elementów. Wówczas możemy sami zdecydować, czy dopuścić śledzenie dla tej strony, aby przeglądarka wyświetliła ją bez błędów. Żeby wyłączyć filtrowanie, kliknijmy niebieską ikonę i wybierzmy w wyświetlonym powiadomieniu polecenie »Wyłącz ochronę przed śledzeniem«. Przeglądarka automatycznie zapamiętuje takie decyzje dotyczące pojedynczych stron.

3. WINDOWS 7, 8 Szybkie oczyszczanie dysku twardego przy pomocy narzędzi systemowych

Nawet największy dysk kiedyś się zapełni, jednak z usuwaniem zbędnych plików nie warto zwlekać tak długo. Zamiast tego lepiej zawczasu zrobić porządek, by bałagan nie odbił się negatywnie na szybkości dostępu do danych. Przy porządkowaniu dysków możemy liczyć na pomoc systemu Windows. Zamiast kompletnej procedury z różnorodnymi ustawieniami dodatkowymi możemy nawet wybrać przyspieszony tryb oczyszczania, prawie wcale niewymagający udziału użytkownika.

W tym celu wpiszmy w oknie »Uruchom« albo w polu wyszukiwania menu Start polecenie »cleanmgr /verylowdisk« i wciśnijmy klawisz [Enter]. Wówczas Windows uruchomi narzędzie »Oczyszczanie dysku« i bez dalszych pytań przeprowadzi szybkie porządkowanie partycji systemowej. W jego trakcie zostaną usunięte tylko mało istotne elementy, na przykład pliki tymczasowe przeglądarki internetowej. Co prawda, szybkie oczyszczanie, w odróżnieniu od zwykłego trybu, nie daje możliwości ingerencji w ustawienia, ale dzięki temu, że jest przeprowadzane w tle, można wykorzystać je na przykład w regularnie uruchamianym skrypcie do automatyzacji zadań związanych z konserwacją systemu.

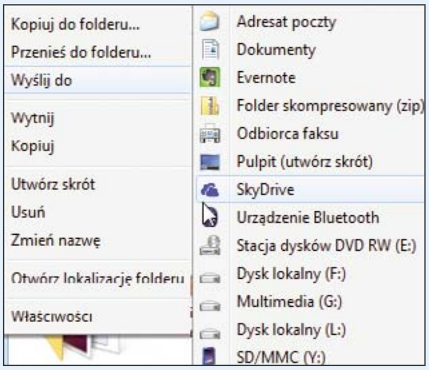
4. WINDOWS 8 Łatwiejsze wysyłanie danych do usługi SkyDrive

Wprawdzie Windows 8 jest fabrycznie wyposażony w zintegrowany app współpracujący z usługą SkyDrive, jednak nie działa ona w trybie Pulpitu. Oznacza to, że nie mamy dostępu do naszego internetowego dysku, korzystając z Eksploratora Windows. Aby to naprawić, musimy dodatkowo ręcznie zainstalować klasyczną aplikację SkyDrive kooperującą z Eksploratorem. W tym celu otwórzmy stronę windows.microsoft.com/pl-pl/skydrive/download/#apps. Kliknijmy tam przycisk »Pobierz aplikację desktopową«, a po pobraniu pliku otwórzmy go, by rozpocząć instalację. W jej trakcie zaakceptujmy proponowaną lokalizację synchronizowanego folderu i zalogujmy się w usłudze, podając swoje dane dostępowe. Folder SkyDrive pojawi się w Eksploratorze na liście ulubionych lokalizacji.

Aby jeszcze bardziej ułatwić korzystanie z usługi SkyDrive, dodajmy skrót do jej katalogu w grupie »Wyślij do« w menu kontekstowym plików i folderów. Wpiszmy na pasku adresu w Eksploratorze wyrażenie »shell:sendto« i wciśnijmy klawisz [Enter]. Później przeciągnijmy skrót do folderu SkyDrive z listy »Ulubione« (na górze pola nawigacji) do prawej części okna, przytrzymując prawy przycisk myszy, i wybierzmy z wyświetlonego menu pozycję »Kopiuj tutaj«. Od tej chwili przesyłanie plików do internetowej chmury będzie całkowicie bezproblemowe. Wystarczy tylko kliknąć wybrany element prawym przyciskiem myszy i wybrać z menu polecenie »Wyślij do | SkyDrive«. Wówczas plik zostanie wysłany na serwer i skopiowany do pamięci wszystkich naszych urządzeń.



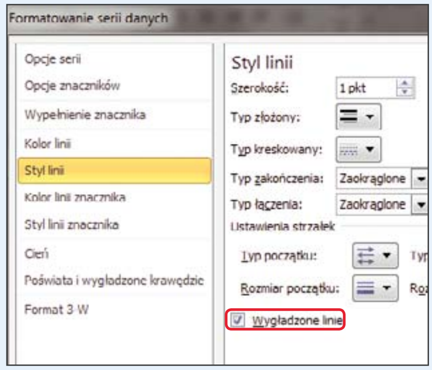
2/
Lista szpiegujących usług
IE może blokować znane usługi szpiegujące na podstawie list dostępnych w serwisie Internet Explorer Galeria.



4/
Szybkie wysyłanie do chmury
Dzięki dodatkowemu poleceniu w menu »Wyślij do« łatwiej przeniesiemy pliki do synchronizowanego folderu SkyDrive'a.

APLIKACJE I URZĄDZENIA

Szybkie rozwiązywanie najczęstszych problemów



6/ Płynne przejścia
Po włączeniu funkcji wygładzania wykres nie będzie już składał się z prostych odcinków łączących punkty, ale z przechodzących przez nie linii krzywej.

5. WORD Kilka spisów treści w jednym dokumencie

Podczas tworzenia dużych dokumentów czasami zachodzi potrzeba umieszczenia w nich dwóch spisów treści. Dodatkowy spis może zawierać na przykład wyłącznie tytuły i autorów poszczególnych części dłuższego opracowania. Aby oba spisy były automatycznie aktualizowane – wraz ze zmianami w tekście – każdy z nich musi zostać utworzony z pomocą odpowiedniej funkcji edytora tekstu, a nie ręcznie. Żeby było to możliwe, trzeba jednoznacznie określić, jakie elementy mają znaleźć się w każdym spisie. Najrozsądniej będzie zrobić to, przypisując każdej kategorii elementów w spisach treści (tytułom, podtytułom, nazwiskom autorów, podpisom do ilustracji itd.) osobny wzór formatowania (na przykład wykorzystując domyślne style nagłówków).

Kiedy już to zrobimy, przejdźmy do zakładki »Odwołania« na wstążce Worda i kliknijmy przycisk »Spis treści | Wstaw spis treści«. Zmniejszmy wartość w polu »Pokaż poziomy« do »1« i zwyczajnie wstawmy spis. Później przewińmy dokument do strony, na której ma się znaleźć drugi spis treści, po czym ponownie wydajmy polecenie »Spis treści | Wstaw spis treści«. W polu »Pokaż poziomy« znów podajmy wartość »1«, po czym kliknijmy przycisk »Opcje«. Znajdźmy na liście styl »Nagłówek 2« lub ten, którego użyliśmy do formatowania elementów tekstu mających znaleźć się w drugim spisie treści, i wpiszmy liczbę »1« w polu tekstowym obok niego. Pamiętajmy o tym, by jednocześnie usunąć domyślne przyporządkowanie stylu »Nagłówek 1« jako najwyższej warstwy spisu treści – po prostu wykasujmy »1« z pola obok tego stylu. Zatwierdźmy wybrane opcje i wstawmy spis treści, klikając przycisk »OK« w każdym z otwartych okien dialogowych. Na pytanie, czy zastąpić istniejący spis treści, odpowiedzmy przecząco – inaczej w dokumencie pozostanie tylko nowy spis, a poprzedni zniknie.

W opisany tu sposób można tworzyć również spisy zawierające więcej niż jedną warstwę wpisów. Jeśli poprawnie przypisaliśmy style poszczególnym elementom tekstu, wybór stylów odpowiadających kolejnym warstwom spisów treści nie powinien stanowić problemu. Strukturę tekstu można prześledzić w widoku konspektu.

6. EXCEL Ładniejsze, wygładzone wykresy

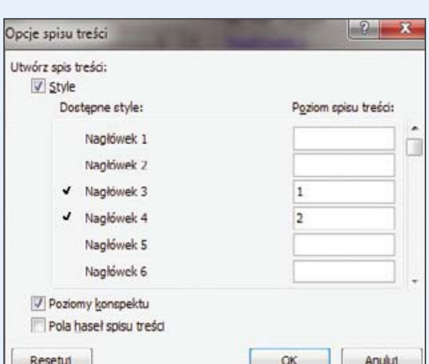
Wykresy liniowe pozwalają na czytelną prezentację trendów czasowych na bazie ograniczonej liczby punktów danych. Linia łącząca kolejne punkty może jednak wyglądać nienaturalnie ze względu na wyraźne załamania. Wygładzone wykresy często wyglądają bardziej naturalnie, a Excel oferuje funkcję umożliwiającą błyskawiczne osiągnięcie tego efektu.

Otwórzmy arkusz zawierający wykres liniowy. Zwróćmy uwagę, że zmiany trzeba wprowadzić osobno dla każdej linii. W tym celu kliknijmy linię danych prawym przyciskiem myszy i z menu kontekstowego wybierzmy polecenie »Formatuj serie danych«. W wyświetlonym oknie »Formatowanie serii danych« przejdźmy do sekcji »Styl linii« i zaznaczmy znajdujące się na dole listy opcji pole »Wygładzone linie«. Później zamknijmy okno dialogowe.

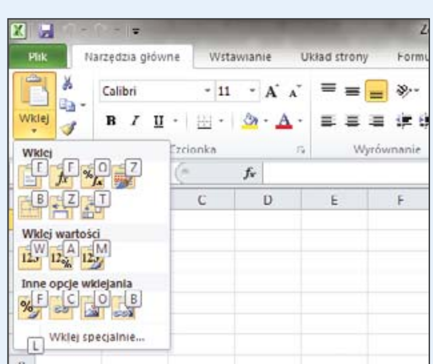
7. OFFICE Łatwe kopiowanie formatowania

Czasem chcielibyśmy skopiować nie tekst, ale sposób jego formatowania i zastosować w przypadku innego fragmentu dokumentu. W Wordzie i PowerPoincie to bardzo łatwe: wystarczy zaznaczyć źródłowy fragment i wcisnąć klawisze [Ctrl] + [Shift] + [C], aby skopiować formatowanie, a następnie wybrać fragment docelowy i użyć skrótu klawiaturowego [Ctrl] + [Shift] + [V], żeby zastosować je w nowym miejscu. Skróty działają też w Outlooku, ponieważ do edycji wiadomości wykorzystywany jest tam Word.

Naturalnie zamiast klawiszy możemy użyć odpowiedniego przycisku na pasku narzędzi. W tym celu umieśćmy znacznik we fragmencie tekstu z potrzebnym wzorem formatowania, a następnie kliknijmy przycisk »Malarz formatów«, znajdujący się na karcie »Narzędzia główne« (lub »Start« w Office 2007), w grupie »Schowek«. Przycisk ten ma ikonę w kształcie pędzla. Później po prostu kliknijmy akapit, w którm ma zostać zastosowane skopiowane formatowanie. Chcąc zastosować ten sam wzór w kilku miejscach, kliknijmy wspomniany przycisk dwukrotnie. Wówczas po użyciu formatowania w jednym fragmencie tekstu narzędzie pozostanie



5/ Hierarchia stylów
W oknie opcji możemy wybrać fragmenty tekstu do umieszczenia w spisie treści i ustalić ich hierarchię stosując style.



7/ Prawie jak skróty klawiaturowe
W Excelu działają nieliczne kombinacje klawiszy. Ich namiastką jest możliwość nawigacji w menu za pomocą klawiatury.

aktywne, co rozpoznamy po tym, że przy kursorze nadal będzie wyświetlana mała ikona pędzla. Aby wyjść z trybu wklejania formatowania, wciśnijmy klawisz [Esc].

W Excelu jest trochę trudniej, ponieważ brakuje przyspieszających pracę skrótów klawiaturowych. Możemy jedynie użyć klawiatury do nawigacji po menu i w ten sposób wybrać potrzebne polecenie. Aby skopiować formatowanie komórek w arkuszu kalkulacyjnym, zaznaczmy komórkę z żądanym wzorem formatowania i wciśnijmy klawisze [Ctrl] + [C], by ją skopiować. Później kliknijmy strzałkę poniżej ikony »Wklej«, umieszczonej na karcie »Narzędzia główne« (lub »Start«) w grupie »Schowek«. Potem wybierzmy pierwszą ikonę w sekcji »Inne opcje wklejania«. Aby wykonać tę samą operację za pomocą przycisków na klawiaturze, wciśnijmy klawisz [Alt], żeby wyświetlić przy poszczególnych pozycjach menu odpowiadające im klawisze, i w ten sposób sprawdźmy, jakich klawiszy musimy użyć. W Office 2010 wciskamy [Alt], następnie klawisz [G], by przejść na kartę »Narzędzia główne«, później [V], by otworzyć menu »Wklej«, i na koniec [F], by wybrać opcję »Formatowanie«. W pozostałych wersjach pakietu różnym funkcjom i przyciskom mogą być przypisane inne litery.

8. KLAWIATURY Samodzielne rozwiązywanie problemów z klawiaturą

Klawiatura należy do najbardziej niezawodnych komponentów zestawu komputerowego. Każdy klawisz musi wytrzymać setki tysięcy naciśnięć, za każdym razem reagując bezbłędnie. Ewentualne problemy związane z eksploatacją klawiatury najczęściej wynikają z zaniedbań użytkownika. Kurz, okruchy, włosy, popiół z papierosów, płyny – lista substancji, które przez naszą nieuwagę wpadają w szczeliny między klawiszami, jest bardzo długa. Wszystkie one utrudniają pracę elementów mechanicznych i powodują problemy z połączeniami elektrycznymi. Kiedy klawiatura nie reaguje na naciśnięcia klawiszy, a przyczyna nie leży w rozładowanych bateriach czy złamanym kablu, należy wyłączyć komputer, obrócić klawiaturę do góry nogami i mocno nią potrząsnąć, aby usunąć z jej wnętrza większe, luźne zanieczyszczenia. Kolejnym krokiem będzie dokładne odkurzenie klawiatury oraz wydmuchanie pozostałego pyłu i innych drobnych cząsteczek za pomocą gruszki albo sprężonego powietrza w spreju. Warstwę brudu zalegającą na klawiszach i obudowie usuniemy za pomocą dostępnych w sklepach wilgotnych chusteczek czyszczących.

9. DRUKARKI ATRAMENTOWE Ogólne uwagi o napełnianiu naboi

Chcąc zaoszczędzić na nowych nabojach z tuszem i samodzielnie wlać atrament do pustych zasobników, powinniśmy dobrze się przygotować, aby cała operacja przebiegła sprawnie i bez problemów. Podczas napełniania musimy zwrócić uwagę na kilka kwestii. Po pierwsze zacznijmy od zebrania w jednym miejscu wszystkich potrzebnych narzędzi – jeśli będziemy w pośpiechu szukać brakującego sprzętu z palcami zabrudzonymi tuszem, trzymając drugą ręką opróżniony zasobnik, na pewno coś poplamimy. Potrzebujemy jednorazowych lateksowych rękawiczek, papierowych ręczników, płynu do mycia okien, nożyka do tapet, jednorazowej strzykawki z igłą oraz podkładki nieprzepuszczającej atramentu, którą położymy na blacie stołu.

Nie odkładajmy napełniania zbyt długo – najlepiej wkroczyć do akcji od razu, kiedy na wydrukach pojawią się pierwsze niezadrukowane paski. Puste kartridże bardzo szybko wysychają i zatykają się na zawsze. Poza tym w drukarkach termicznych przepływający tusz chłodzi dysze głowicy drukującej – kiedy są one suche, mogą zostać uszkodzone przez zbyt wysoką temperaturę. Ważną rolę podczas napełniania naboi pełni powietrze. Zasadniczo chodzi oczywiście o to, by usunąć je z zasobników, wlewając do nich tusz. Trzeba jednak pamiętać, by z jednej strony nie przepełnić zasobnika, a z drugiej – nie dopuścić do powstania pęcherzyków przy jego dnie albo w głowicy drukującej. Pęcherzyki mogą zablokować dysze głowicy, uniemożliwiając transport atramentu. W takich sytuacjach nawet procedura podciśnieniowego oczyszczania głowic nie zawsze przynosi pożądane efekty.

W zależności od marki i modelu drukarki możemy spodziewać się dodatkowych utrudnień, jak np. chipy zabezpieczające na zasobnikach – musimy zająć się nimi osobno. Poza tym trzeba liczyć się z tym, że niefabryczny tusz może mieć nieco inny odcień od oryginalnego, a wydruki mogą wykazywać inną odporność na światło i ścieranie. Przed zakupem tuszu poszukajmy więc w Internecie informacji, które produkty pochodzące od niezależnych wytwórców cechują się najwyższą jakością. Zasadniczo odradzamy dłuższe przechowywanie samodzielnie napełnionych naboi, ponieważ nie są one już szczelnie zamknięte, więc będą wysychały znacznie szybciej. Ślady atramentu na dłoniach skutecznie usuniemy przy pomocy pasty do mycia rąk, którą można kupić w sklepach z chemią gospodarczą oraz marketach budowlanych.

10. DYSKI SSD System nie rozpoznaje poprawnie dysku SSD

Kiedy świeżo zainstalowany dysk SSD nie jest poprawnie identyfikowany przez system Windows, spróbujmy podłączyć go do innego portu SATA. Płyty główne często są wyposażone w dwa osobne kontrolery SATA, więc być może drugi będzie lepiej współpracował z naszym dyskiem. Upewnijmy się też, że zainstalowaliśmy najnowszą wersję BIOS-u dostępną dla danego typu płyty głównej i wyłączmy w BIOS-ie funkcję AHCI.



8/ Kurz wrogiem klawiatury
Winę za problemy z klawiaturą niemal zawsze ponosi kurz i okruchy pomiędzy przyciskami. Usuwajmy je regularnie.



9/ Umiejętne napełnianie
Przestrzegając podczas napełniania pojemników atramentem kilku podstawowych zasad, oszczędzimy sobie nerwów.



SZYFROWANIE EMAILI w Thunderbirdzie

Tajemnica korespondencji nie dla wszystkich jest świętością. Tym którzy nie chcą, by ktoś czytał ich emaile, polecamy tę poradę.

Jeśli nie chcemy, by niepowołane osoby odczytały treść wysyłanych przez nas wiadomości, możemy sprawić, by były one szyfrowane. Najprościej i najtaniej jest wykorzystać do tego celu klienta pocztowego Mozilla Thunderbird z rozszerzeniem Enigmail oraz bezpłatne narzędzie szyfrujące GNU Privacy Guard. Ten program zabezpieczający wykorzystuje metodę szyfrowania asymetrycznego, co oznacza, że odbiorca dysponuje kluczem prywatnym umożliwiającym mu odszyfrowanie e-maila, a nadawca ma pewność, że po drodze wiadomość nie wpadnie w niepowołane ręce. Do szyfrowania emaili przez nadawcę służy klucz publiczny przekazany mu przez odbiorcę.

Otwarty kod źródłowy = pewne zabezpieczenie

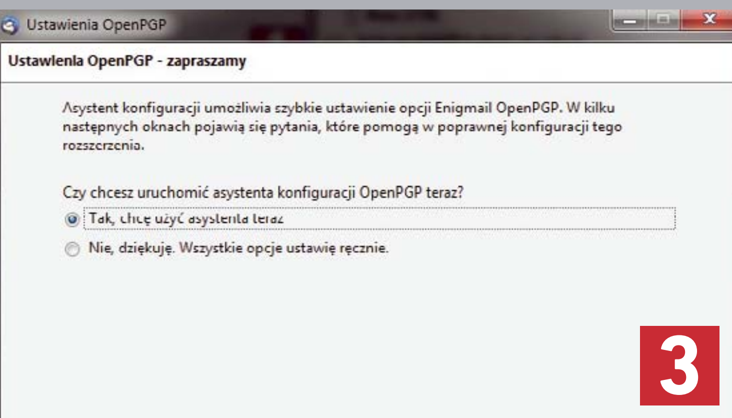
Podczas gdy oprogramowanie komercyjne nigdy nie daje pewności, że nie ma w nim tzw. backdoorów, czyli furtek umożliwiających służbom specjalnym, urzędnikom, a nawet przestępcom obchodzenie zabezpieczeń i dostęp do naszych danych, w przypadku programów Open Source to praktycznie wykluczone. Każdy może zapoznać się z kodem źródłowym aplikacji i prześledzić sposób jej działania. Właśnie to zapewnia licencja GNU, na której jest rozpowszechniane narzędzie GNU Privacy Guard. Procedura wykorzystywana do szyfrowania jest więc jawna, a dzięki temu uważana za bardzo bezpieczną. Aby faktycznie nie dać nikomu szansy odczytania nieprzeznaczonych dla niego wiadomości, musimy jedynie zwracać szczególną uwagę, by nie udostępniać nikomu naszego klucza prywatnego i związanego z nim hasła. Jeśli te komponenty wpadną w niepowołane ręce, ich właściciel bez problemu zapozna się z treścią rzekomo zabezpieczonych emaili.

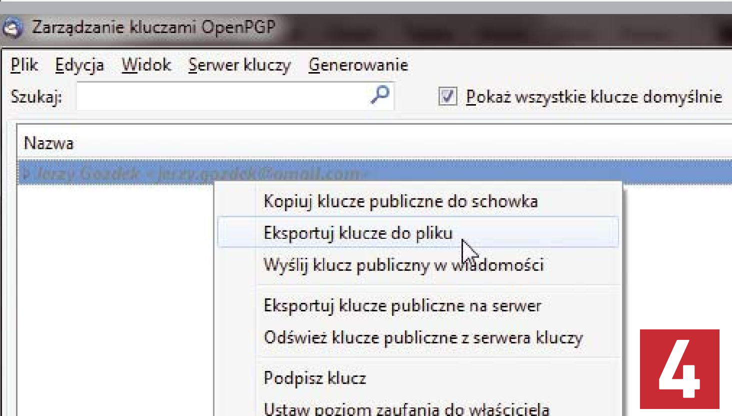
Wystarczy zainstalować

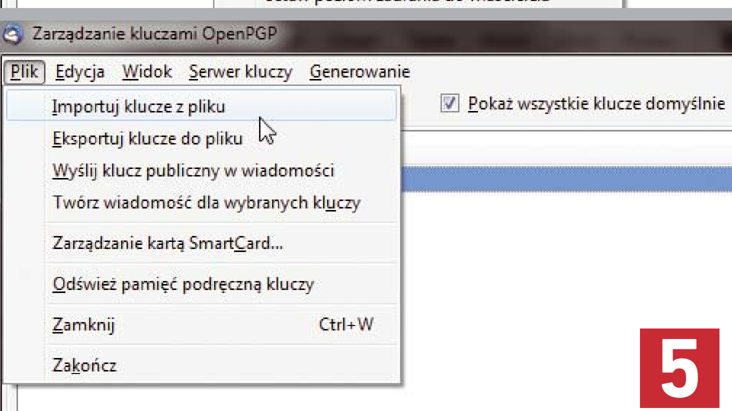
Kierując się niniejszymi wskazówkami, otrzymamy zwyczajnego Thunderbirda z rozszerzeniem Enigmail, dzięki któremu po podaniu hasła bez problemu odczytamy zaszyfrowane wiadomości. Z drugiej strony za pomocą Enigmaila możemy łatwo zapisać w pamięci Thunderbirda cudze klucze publiczne, by wiadomości do określonych adresatów były szyfrowane automatycznie.

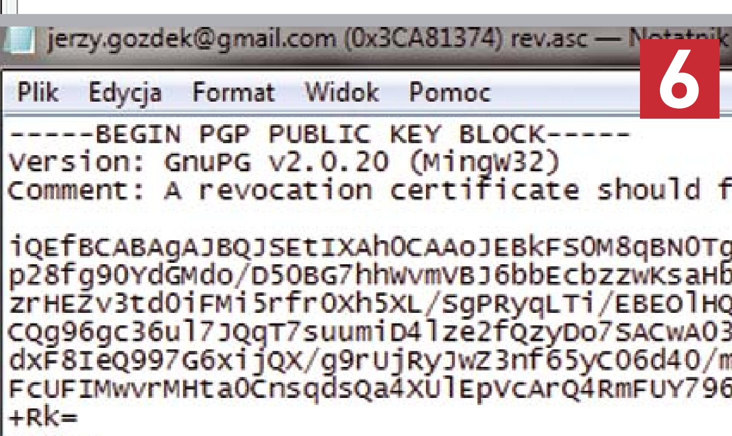
Enigmail w połączeniu z GPG nie jest niestety w stanie zapobiec śledzeniu transmisji danych jako takiej i rejestrowaniu adresatów oraz częstotliwości nawiązywanych kontaktów. W końcu nawet jeśli treść wiadomości jest zaszyfrowana, aby dotarła ona do celu, adres odbiorcy musi zostać podany w formie jawnej.

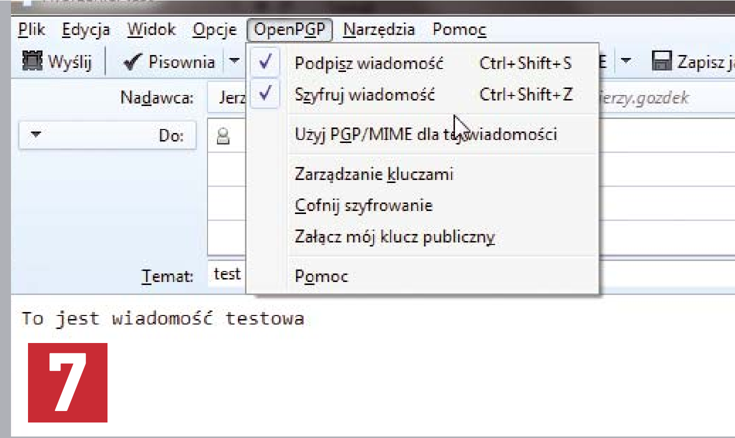


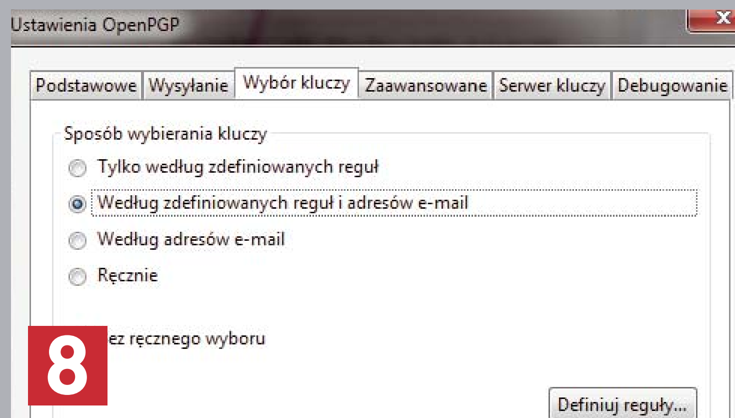












KROK PO KROKU

1 INSTALACJA GPG Ściągnijmy aplikację GPG4Win ze strony gpg4win.org. Oprócz samego GPG instalowany jest pakiet różnych narzędzi umożliwiających zarządzanie kluczami przy pomocy wtyczki Enigmail.

2 INSTALACJA WTYCZKI ENIGMAIL Enigmail to rozszerzenie Firefoksa, które instalujemy za pomocą Menedżera dodatków.

3 TWORZENIE WŁASNEJ PARY KLUCZY Wykorzystajmy kreator OpenPGP zintegrowany z wtyczką Enigmail do utworzenia własnej pary kluczy szyfrujących. Kreator przeprowadzi nas przez całą procedurę krok po kroku.

4 EKSPORTOWANIE KLUCZA PUBLICZNEGO Nasi korespondenci potrzebują do szyfrowania wiadomości naszego klucza publicznego, który możemy eksportować do pliku za pomocą Enigmaila. W tym celu otówrzmy okno »OpenPGP | Zarządzanie kluczami«, kliknijmy nasz klucz na liście prawym przyciskiem myszy i wybierzmy polecenie »Eksportuj klucze do pliku«. Później wydajmy opcję eksportu tylko kluczy publicznych.

5 IMPORTOWANIE CUDZYCH KLUCZY PUBLICZNYCH Równie łatwe jest importowanie publicznych kluczy tych, do których chcemy wysyłać zaszyfrowane emaile albo, po ponownej instalacji Thunderbirda, własnych kluczy.

6 WYMIANA KLUCZY PUBLICZNYCH Klucz publiczny możemy przekazywać innym w zasadzie bez obaw – możemy nawet udostępnić go na stronie internetowej. Ponieważ pozwala on tylko na kodowanie wiadomości wychodzących, nie ma czego się bać.

7 SERWERY KLUCZY W Internecie działają różne serwery kluczy pozwalające wyszukiwać klucze publiczne na podstawie skojarzonych z nimi adresów email i udostępniać własny klucz.

8 WYSYŁANIE I ODBIERANIE ZASZYFROWANYCH EMAILI Po włączeniu szyfrowania wszystko odbywa się w tle, chyba że nie dysponujemy kluczem publicznym odbiorcy. Przy odbieraniu zaszyfrowanych wiadomości będziemy proszeni o hasło.



EFEKT LOMO z Photoshopa

Efekt lomo nadaje wielu motywom nowy charakter, zmieniając albo wzmacniając wymowę obrazu. Aby go uzyskać, wystarczy sięgnąć po Photoshopa.

Zdjęcia w stylu lomo cieszą się dużą popularnością. Fotografowie z nową fascynacją wyciągają ze strychów analogowe aparaty swoich dziadków i robiąc zdjęcia, zachwycają się ich niedoskonałościami. W ten trend wpasowali się nawet niektórzy producenci nowoczesnych cyfrówek, nadając niektórym nowym modelom cechy wzornictwa z lat 70. czy 80., by przypominały swoich analogowych poprzedników.

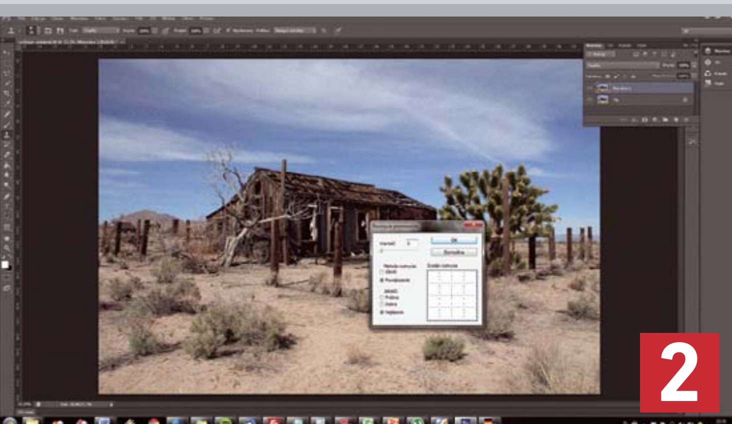
Poza tym zwłaszcza aparaty kompaktowe oferują cyfrowe filtry efektowe pozwalające jednym przyciskiem przenieść wybrany motyw o kilkadziesiąt lat wstecz. Wystarczy włączyć program »Retro«, »Aparat otworkowy« czy »Aparat-zabawka«, by nie najgorszej jakości zdjęcie nagle stało się nieostre i lekko prześwietlone, a przy okazji nabrało nierealistycznych barw. Wcześniej taki styl zdjęć wynikał z niskiej jakości optyki aparatów oraz charakterystyki analogowych filmów.

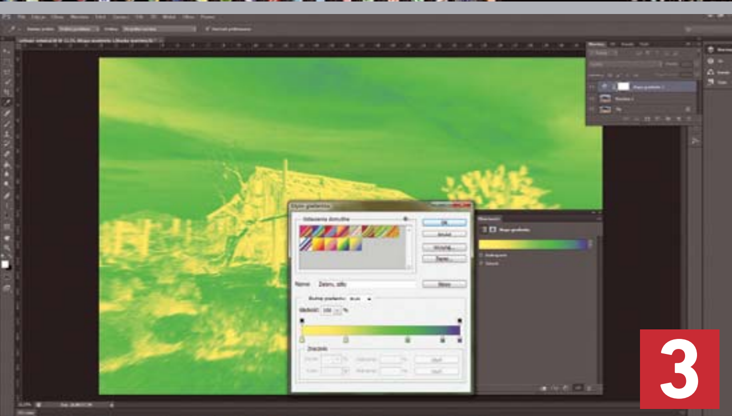
Specyficzny wygląd zdjęć w stylu retro jest jednak kwestią nie tyle braku ostrości czy przekłamanych kolorów, a odpowiedniej kompozycji. Nazwa efektu „lomo" pochodzi od lomografii, czyli techniki fotograficznej polegającej na rejestrowaniu spontanicznych sytuacji tanimi aparatami z lat 80. takimi jak rosyjskie Lomo czy niemiecka Holga. Filtry efektowe we współczesnych aparatach cyfrowych próbują symulować typowe dla nich niedoskonałości obrazu: wyraźną ziarnistość, nierówną ostrość czy silne winietowanie. Zamiast zdawać się na automatykę aparatu, lepiej nałożyć efekt lomo ręcznie, by mieć kontrolę nad każdym aspektem edycji i móc dopasować ostateczny wygląd zdjęcia do swoich oczekiwań. Aby w ten sposób ożywić zdjęcie, trzeba wykonać tylko sześć kroków. Warto jednak wcześniej zastanowić się nad tym, czy obraz przeznaczony do modyfikacji ma odpowiednią kompozycję i temat.

W trakcie obróbki najpierw nakładamy na zdjęcie sztucznie wygenerowany szum i zmniejszamy jego ostrość. Później za pomocą półprzezroczystej warstwy zalanej odpowiednio dobranym kolorem sprawiamy, że fotografia nabiera nieco pożółkłej, wypłowiałej barwy. Na koniec wzmacniamy kontrast i dodajemy winietowanie, czyli efekt ściemnienia rogów zdjęcia.













KROK PO KROKU

1 DODAWANIE SZUMU Zacznijmy od pobrania wyjściowego pliku »cottageoriginal.tif«, dostępnego na serwerze CHIP-a pod adresem URL goo.gl/DbvMbO. Później otwórzmy go w Photoshopie i wciśnijmy klawisze [Ctrl] + [J], aby powielić warstwę »Tło«. Później wydajmy komendę »Filtr | Szum | Dodaj Szum« i w otwartym oknie dialogowym ustawmy parametr »Wartość« na »10%«. Następnie wybierzmy opcję »Rozmieszczenie | Jednolite« i zaznaczmy pole »Monochromatyczny«.

2 OBNIŻANIE OSTROŚCI KRAWĘDZI Teraz musimy odwzorować typową dla zdjęć lomo nieostrość skrajnych partii zdjęcia. W tym celu wybierzmy z menu »Filtr | Rozmycie« narzędzie »Rozmycie promieniste«. W polu »Wartość« podajmy liczbę »5«, wybierzmy metodę »Powiększenie« i najlepszą jakość. Kiedy klikniemy przycisk »OK«, na obraz zostanie nałożony efekt nieostrości, której intensywność rośnie wraz z odległością od środka fotografii. Będzie to symulacja zastosowania obiektywu niskiej jakości, który zapewnia satysfakcjonującą ostrość jedynie w centralnych partiach zdjęć.

3 EDYCJA GRADIENTU Kliknijmy przycisk »Utwórz nową warstwę wypełnienia lub korekcyjną« znajdujący się na dolnym pasku na Palecie warstw i wybierzmy typ »Mapa gradientu«. Kliknijmy gradient w ramce »Właściwości«, aby otworzyć »Edytor gradientów«, a później kliknijmy ikonę ustawień na górnej krawędzi ramki »Ustawienia domyślne« i zmieńmy paletę gradientów na »Harmonie koloru 2«. Później wybierzmy spośród wzorów gradient »Zielony, Żółty« i kliknijmy przycisk »OK«.

4 BARDZIEJ REALISTYCZNY WYGLĄD Następnie, odwróćmy kolejność barw, zaznaczając pole »Odwróć« w panelu właściwościach gradientu. Bez dodatkowej obróbki zielonożółte przebarwienia są zbyt wyraziste i wyglądają nierealistycznie. W Palecie warstw zmieńmy tryb krycia na »Ściemnianie«, aby nałożyć warstwę z gradientem na tło i dodatkowo obniżmy siłę krycia do »60%«.

5 ZWIĘKSZANIE JASNOŚCI Teraz zdjęcie wygląda ponuro. Aby to zmienić, nałóżmy na nie nową warstwę ustawień typu »Jasność/Kontrast«. Podnieśmy »Jasność« do wartości »+65«, dzięki czemu obraz stanie się jaśniejszy, a lekko prześwitujące chmury wzmocnią pożądany efekt lomo.

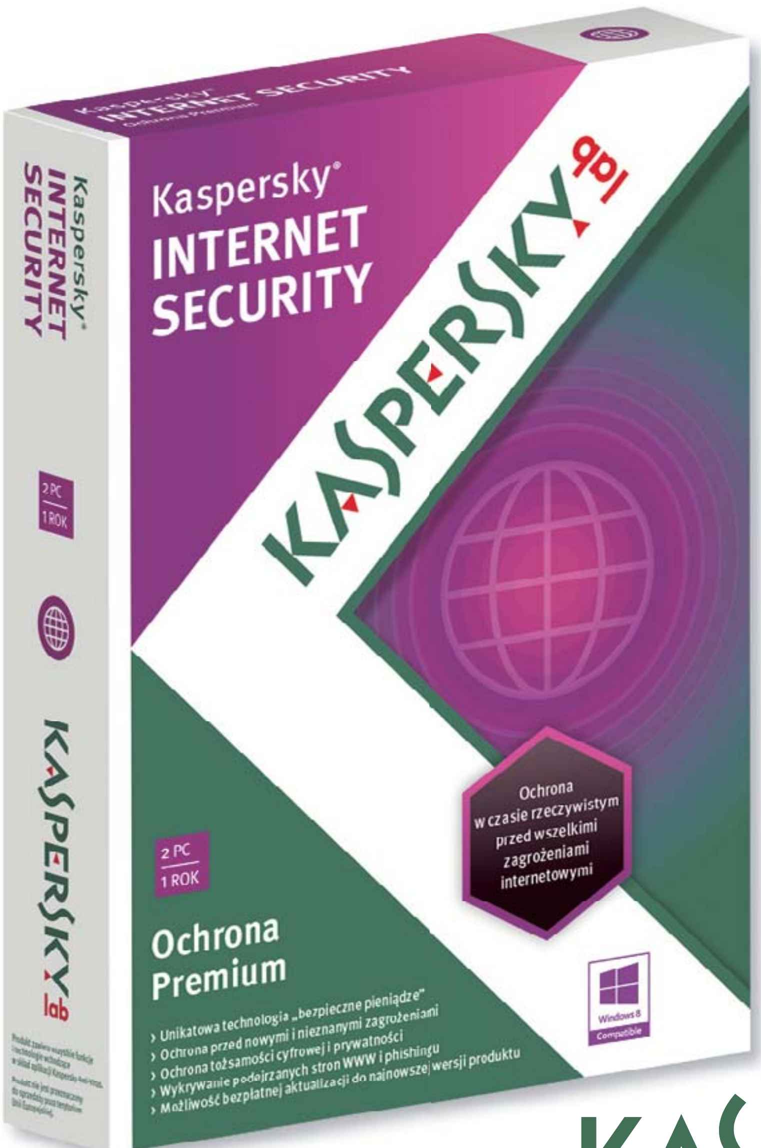
6 SZTUCZNE WINIETOWANIE Wciskając klawisze [Ctrl] + [Alt] + [Shift] + [E] utwórzmy nową warstwę zawierającą wszystkie widoczne warstwy poniżej. Na koniec otwórzmy okno dialogowe »Filtr | Korekta obiektywu«. Przejdźmy do zakładki »Niestandardowe i w sekcji »Winieta« ustawmy suwak »Stopień« na przykład na wartość »92« oraz przesuńmy suwak »Punkt środkowy« na »+31«. Takie ustawienia przełożą się na silne winietowanie, potęgujące efekt postarzenia.

SUPEROFERTA

ekspertów na ten temat, to skorzystaj z naszej oferty.

CHIP NA 12 MIESIĘCY 169 ZŁ

+ Program KASPERSKY INTERNET SECURITY



PROGRAM

Kaspersky Internet Security zapewnia kompletną ochronę komputera przed wszystkimi zagrożeniami internetowymi, a także zabezpiecza Twoje prywatne dane oraz dane finansowe podczas korzystania z bankowości elektronicznej oraz sklepów online. Licencja na 12 miesięcy na 2 stanowiska w wersji elektronicznej.

OSZCZĘDZASZ 245 zł

KASPERSKY lab

Oferta ważna do 3 października 2013 r. lub do wyczerpania zapasów.

Zamówienia na: kiosk.burdamedia.pl

71 37 62 888 | 71 37 62 899 | chip_prenumerata@burdamedia.pl

PRENUMERATA

Z nami uzyskasz najszybszy dostęp do informacji ze świata IT

CHIP NA 12 MIESIĘCY 141,40 ZŁ
+ AUDIOBOOK do wyboru



1 Sługa boży, Jacek Piekara
Najbardziej wstrząsająca i bluźniercza wizja w historii polskiej fantastyki! Oto świat, w którym Chrystus zszedł z Krzyża i objął władzę nad ludzkością. Świat tortur, stosów i prześladowań. Czuwa nad tym, by Twoja wiara była czysta. Audiobook.



2 Mężczyzna który się uśmiechał, Henning Mankell
Na bezdrożach Skanii ma miejsca tragiczny wypadek samochodowy, w którym ginie znany prawnik. Jego syn jest przekonany, że doszło do morderstwa, i opowiada o swoich przypuszczeniach komisarzowi Wallanderowi. Audiobook.



3 Jezioro, Arnaldur Indriđason
Na odsłoniętym dnie jeziora zostaje znaleziony szkielet z dziurą w czaszce. Na miejscu pojawia się Erlendur wraz z ekipą. Ku swemu zdziwieniu funkcjonariusze policji odkrywają, że do ludzkich szczątków przywiązane jest tajemnicze urządzenie z czasów zimnej wojny. Audiobook.



4 Droga 66, Dorota Warakomska
DROGA 66 wije się przez osiem stanów. Śpiewano o niej piosenki, kręcono filmy, pisano powieści. Tędy w czasach Wielkiego Kryzysu tysiące farmerów podążało na zachód ku lepszemu życiu. Audiobook.



5 Charakternik, Jacek Piekara
Przemierzamy ziemie Rzeczypospolitej w towarzystwie charakternika Myszkowskiego, jego druha Szczurowickiego i rubasznego pana Żytowieckiego. Nie zabraknie tajemnicy, przygody, humoru i krwi. Audiobook.

VIRTUALO
Digital platform of tomorrow

BIBLIOTEKA AKUSTYCZNA

WAR BOOK

Oferta ważna do 3 października 2013 r. lub do wyczerpania zapasów.

Zamównienia na: kiosk.burdamedia.pl

71 37 62 888 71 37 62 899 chip_prenumerata@burdamedia.pl



Początek sprzedaży
3
października

TRENDY
Motor Show IAA

To jeszcze samochód naszpikowany elektroniką czy już komputer na kółkach? Zapewne takie pytanie zadawali sobie odwiedzający tegoroczne międzynarodowe targi motoryzacyjne Motor Show IAA. Okazuje się, że producentom samochodów coraz lepiej udaje się łączyć świat czterech kółek ze światem zaawansowanych cyfrowych technologii.



PORADY
Kino domowe na... tablecie

Słuchanie muzyki, surfowanie po Internecie, oglądanie filmów – odpowiednio wydajny tablet ma szansę zastąpić zestaw kina domowego. Potrzebne są tylko właściwe aplikacje – dla czytelników przygotowaliśmy zestaw przydatnych appów.

TESTY
Jaki telewizor kupić?

Jaki rozmiar wybrać: 40, 42, 46 czy 47 cali? Przetestowaliśmy telewizory w każdej z tych wersji i wiemy, które z nich oferują najbardziej atrakcyjną kombinację jakości obrazu, możliwości i ceny. Tym, którzy w naszym teście nie znajdą nic godnego uwagi, możemy polecić urządzenie naprawdę imponujące. Przynajmniej pod względem ceny: Samsung UE85S9 kosztuje prawie 150 000 zł. Przekonajcie się, czy jest tyle wart.



Pozostałe tematy

- **Mobilne antywirusy**
  Liczba wirusów atakujących Androida nadal rośnie. Sprawdzamy, jakie aplikacje mobilne skutecznie chronią ten system.
- **Druk 3D**
  Możliwości druku 3D rozpalają wyobraźnię. Każdy majsterkowicz oczyma wyobraźni widzi siebie drukującego niezbędne mu do życia elementy, których kupić się nie da. A jak wygląda rzeczywistość?
- **E-learning**
  Portale e-learningowe i wirtualne uniwersytety oferują kursy na każdy temat: od języków obcych przez nauki przyrodnicze aż po grę na instrumentach muzycznych.
- **Naprawiamy**
  Smartfony, tablety, notebooki i wszelkie inne urządzenia mobilne są tak skonstruowane, by zwykły użytkownik nie mógł się łatwo dostać do ich wnętrza. Tymczasem drobne usterki możemy z powodzeniem naprawić sami, nie tracąc przy tym gwarancji. Radzimy, jak to zrobić.

DODATEK SPECJALNY

CHIP

mobilne TECHNOLOGIE

WYBIERZ WŁAŚCIWY DLA CIEBIE

TABLETY: DUŻY, CZY MAŁY?

Przetestowaliśmy tablety z ekranami 10”, 8” oraz 7” i wiemy, jakie są ich mocne i słabe strony 6



JAK PROCESORY OSZCZĘDZAJĄ PRĄD?

PRZYGLĄDAMY SIĘ TECHNOLOGIOM, DZIĘKI KTÓRYM CPU TABLETÓW ZUŻYWAJĄ MNIEJ ENERGII 22

TEST
12 PRZEGLĄDAREK MOBILNYCH

Twój smartfon działa za wolno? Może pora zmienić przeglądarkę? 14

PRZEDŁUŻ CZAS PRACY TELEFONU!

Zoptymalizuj procesy, skonfiguruj aplikacje, użyj dodatkowych narzędzi 16



Mobilność z tabletem



Konstanty Młynarczyk
redaktor naczelny CHIP-a

Pamiętacie te czasy, kiedy termin „technologie mobilne" odnosił się wyłącznie do notebooków? Ja bardzo dobrze. Minęło zaledwie kilka lat i nagle laptopy stały się w świadomości użytkowników niemalże urządzeniami stacjonarnymi, podczas gdy ich „mobilność" kradły zupełnie nowe sprzęty – tablety. Dziś notebooki przeszły do kontrofensywy i pod nazwą ultrabooków starają się odzyskać utracony teren, jednocześnie jednak tablety coraz mocniej okopują się na zdobytych pozycjach. Czy mogą zastąpić komputery w codziennym użytkowaniu? Jaki tablet wybrać, czy lepiej kupić większy, zapewniający lepszy komfort pracy, czy raczej mniejszy - wygodniejszy i bardziej poręczny? Czy dobry tablet musi być drogi? Czym tanie tablety różnią się od tych droższych? Na następnych stronach znajdziecie odpowiedzi na te pytania. Dla tych z was, którzy już mają swój androidowy tablet oraz wszystkich użytkowników smartfonów z zielonym robotem mamy też bardzo ciekawy test przeglądarek internetowych. Inaczej niż w przypadku urządzeń Apple, w systemie Google'a możemy instalować dowolne przeglądarki, dzięki czemu zyskujemy zupełnie nowe możliwości, przyspieszamy ładowanie stron WWW albo zmniejszamy ilość pobieranych danych, a więc i nasz rachunek telefoniczny. Sprawdźcie, które przeglądarki co oferują!

A skoro już mowa o danych - przygotowaliśmy szczegółowe zestawienie, z którego jasno wynika, które oferty mobilnego dostępu do Internetu u którego operatora opłacają się najbardziej. Wzięliśmy pod uwagę nie tylko wielkość dostępnej w ramach abonamentu paczki danych, ale też ograniczenia prędkości, dostępne u danego dostawcy technologie, specjalne promocje i wiele innych czynników - naprawdę warto to przeczytać.

Wreszcie, postanowiliśmy wziąć się za zmorę wszystkich użytkowników smartfonów: czas pracy na baterii. To nieprawda, że smartfon nie może działać bez ładowania dłużej, niż jeden dzień - dłuższe czasy pracy naprawdę da się osiągnąć, trzeba tylko wiedzieć jak. Zebraliśmy dla was wszystkie dobre sposoby, sprawdzając ile da się uzyskać dzięki zastosowaniu każdego z nich. Choć nie obejdzie się bez kompromisów, można osiągnąć nawet dwa razy dłuższy czas działania.

Konstanty Młynarczyk

konstanty.mlynarczyk@chip.pl

SPIS TREŚCI



DANE TECHNICZNE

EKRAN	7", 1280x800
SYSTEM	Android 4.1
PROCESOR	ATM 7029 (4x1,2 GHz)
PAMIĘĆ WEW.	1 GB
PAMIĘĆ FLASH	8 GB
APARAT	0,3 i 2 MP
INTERFEJSY	HDMI, USB, Bluetooth, microSD
BATERIA	3000 mAh
WYMIARY	190 x 113 x 7,2 mm
WAGA	250 g
CENA	ok. 500 zł

COLOROVO CITYTAB VISION 2.0
Cienki, lekki ładny

Najnowszy maluch firmy Colorovo to bardzo udany produkt. Pierwsze co rzuca się w oczy to niezwykle cienka, bo mierząca 7,2 mm obudowa i idąca z tym w parze waga 250 gramów. Aluminiowy, anodyzowany tył obudowy kryje złącze kart microSD, przyciski regulacji głośności, obiektyw aparatu i porty USB/HDMI. Pod „maską" ukryty jest 4-rdzeniowy procesor ATM7029 taktowany zegarem 1,2 GHz. Nie jest to demon szybkości, co widać w testach. W teście Linpack procesor osiągnął 35 mipsów dla przetwarzania na jednym rdzeniu, a w trybie wielordzeniowym 81. W benchmarku CF Bench wynik to 9928 punktów (niestety, ale nie udało nam się przeprowadzić testu AnTuTu). Niemniej pozwala to na płynną grę w taki tytuł jak FIFA 12. Wyniki testów internetowych w tabeli wypadają słabo: Sunspider 1.0 potrzebował, aż 2756 ms do wykonania pomiarów, Futuremark Peacekeeper dał rezultat 261, z kolei w Rightware Browsermark 2.0 było to 630 punktów. Na szczęście w praktyce tego, aż tak się nie odczuwa. Teoretycznie na dane oraz aplikacje zarezerwowane zostało 8 GB pamięci, ale system widzi tylko 5,5 GB, co w połączeniu z 924 MB pamięci wewnętrznej może okazać się nie wystarczające. W naszym „plażowym" teście baterii przy rozjaśnionym do maksimum ekranie aż przez 4 godziny i 8 minut odtwarzał film MP4 720p. Podsumowując: zgrabny mały tablet, który znakomicie sprawdzi się jako czytnik książek (niezła gęstość ekranu wynosząca 216 ppi), odtwarzacz filmów i poradzi sobie z grami i przeglądaniem Sieci. Jest to też świetna propozycja dla najmłodszych.

ANDRZEJ PAJĄK

OMEGA METEOR MID8501
8 cali Platinetu

Mimo nieprzemijającej popularności tabletów z dużymi ekranami 9,7-10" oraz małych urządzeń z wyświetlaczami o przekątnej długości 7", na rynku znalazło się miejsce na coś pośredniego. Testując Omega Meteor MID8501 można się przekonać, że rozmiar 8" i proporcje ekranu 4:3 to bardzo dobry kompromis między poręcznością a wygodą użytkowania.

Kosztujący 600 zł średni tablet Platinetu jest wykonany w całości z dobrej jakości tworzywa sztucznego – kształt obudowy z łagodnie zaokrąglonymi rogami i krawędziami sprawia, że urządzenie bardzo przyjemnie trzyma się w dłoni. Bardzo dobrze usytuowany – w sam raz pod palec wskazujący ręki chwytającej tablet – przycisk zasilania, podobnie jak przyciski regulacji głośności, działa bardzo pewnie, nie pozostawiając wątpliwości, czy został wciśnięty.

Ekran o przekątnej długości 8" ma – wzorem tabletów Apple'a – proporcje 4:3, jako żywo przypominające stronę książki. Dzięki temu MID8501 świetnie nadaje się do czytania e-booków, ale też przeglądania stron WWW. Również rodem z konstrukcji firmy z jabłkiem w logo jest rozdzielczość wyświetlacza – 1024×768 to dokładnie tyle, ile ma ekran iPada mini. Taka gęstość pikseli jest wystarczająca, ale jeśli choć raz spojrzymy na urządzenia wyposażone w gęstsze matryce, bez problemu zauważymy różnicę. Jasność i reprodukcja koloru są na dobrym poziomie, choć żaden z tych parametrów nie zachwyca. Być może winna jest zakłócająca zapewne bieg światła wyraźna przerwa pomiędzy pokrywającym ekran szkłem a właściwym wyświetlaczem.

Nie mieliśmy najmniejszych zastrzeżeń do szybkości pracy tabletu. Zastosowany procesor Rockchip 3066 Dual Core wsparty chipem graficznym Mali 400 i 1 GB pamięci RAM bez trudu radzi sobie ze wszystkimi typowymi zadaniami. Zestaw portów, w jaki wyposażony jest MID8501 zapewnia możliwość podłączenia tabletu zarówno do tele-



COLOROVO CITYTAB VISION 3D
Tablet z trójwymiarem

Colorovo jako pierwszy producent na rynku wprowadził do sprzedaży tablet z 8-calowym ekranem 3D o rozdzielczość 1280×800 punktów. Zastosowane tu rozwiązanie znane z telefonów sprzedawanych jakiś czas temu przez LG i HTC – ekran z barierą paralaksy, który do oglądania 3D nie wymaga specjalnych okularów. W efekcie otrzymujemy dobry klasyczny ekran, który wyświetla także trójwymiarowe filmy i zdjęcia. Obudowa tabletu jest stosunkowo gruba, ale dzięki „gumowanemu" tyłowi dobrze leży w dłoniach i gwarantuje pewny chwyt. Sercem tabletu jest dwurdzeniowy procesor Amlogic AML8726-MX (1,5 GHz) i układ graficzny Mali 400. W naszych testach osiągnął też całkiem przyzwoite wyniki: AnTuTu – 9322, Linpack single 51 mipsów /multi 81; CF Bench tylko 6251. Pomiary wydajności „internetowej" też można uznać za dobre. Zwłaszcza wynik w Sunspiderze 1.0 dobrze wróży: 1847 ms. Futuremark Peacekeeper to 410 punktów, a Rightware Browsermark 2.0 1483 punkty. Innymi słowy Vision 3D to tablet ze średniej półki, który poradzi sobie z większością zadań. Szkoda tylko, że przy tak grubej obudowie bateria starczyła nam tylko na 3 godziny i 34 minuty oglądania filmu testowego. Na koniec słowo o ekranie 3D. Efekt trójwymiarowości jest rzeczywiście osiągany bez pomocy okularów, ale wymaga odpowiedniego ustawienia tabletu i unikania kręcenia głową podczas oglądania. Głębia jest raczej płytka i funkcję 3D osobiście skwitowałbym stwierdzeniem: miły dodatek, który nie psuje jakości normalnego ekranu. Zabrakło też integracji YouTube'a z trybem 3D, a tym samym zablokowana została duża biblioteka darmowych filmów w trójmiarze.

ANDRZEJ PAJĄK

DANE TECHNICZNE

EKRAN	8,1", 1280x800
SYSTEM	ICS 4.0
PROCESOR	Amlogic AML8726-MX (2x1,5 GHz)
PAMIĘĆ WEW.	1 GB
PAMIĘĆ FLASH	16 GB
APARAT	0,3 i 2 MP
INTERFEJSY	HDMI, USB, Bluetooth, microSD
BATERIA	5000 mAh
WYMIARY	215 x 139 x 12 mm
WAGA	500 g
CENA	ok. 1000 zł

wizora, jak i klawiatury, myszki czy pendrive'a. Jak zwykle w tej klasie urządzeń, w obu przypadkach konieczne będą przejściówki: z mini HDMI oraz z micro USB. Szkoda, że do ładowania wbudowanego akumulatora o pojemności 4300 mAh służy ładowarka z dedykowaną wtyczką, zamiast ładowarki micro USB, jednak to typowa niedogodność.

KONSTANTY MŁYNARCZYK

DANE TECHNICZNE

EKRAN	8", 1024x768
SYSTEM	Android 4.1
PROCESOR	Rockchip 3066 Dual Core 1,6 GHz
PAMIĘĆ WEW.	1 GB
PAMIĘĆ FLASH	4 GB
APARAT	0,3 i 2 MP
INTERFEJSY	Mini HDMI, micro USB, Bluetooth, microSD
BATERIA	4300 mAh
WYMIARY	204×155×10 mm
WAGA	434 g
CENA	ok. 600 zł





APPLE IPAD 4

WAGA	652 g
EKRAN przekątna	9,7"
rozdzielczość	2048x1536
gęstość pikseli	264 ppi
BATERIA	11 560 mAh

APPLE IPAD MINI

WAGA	308 g
EKRAN przekątna	8"
rozdzielczość	1024x768
gęstość pikseli	162 ppi
BATERIA	1630 mAh

SAMSUNG GALAXY NOTE 10.1

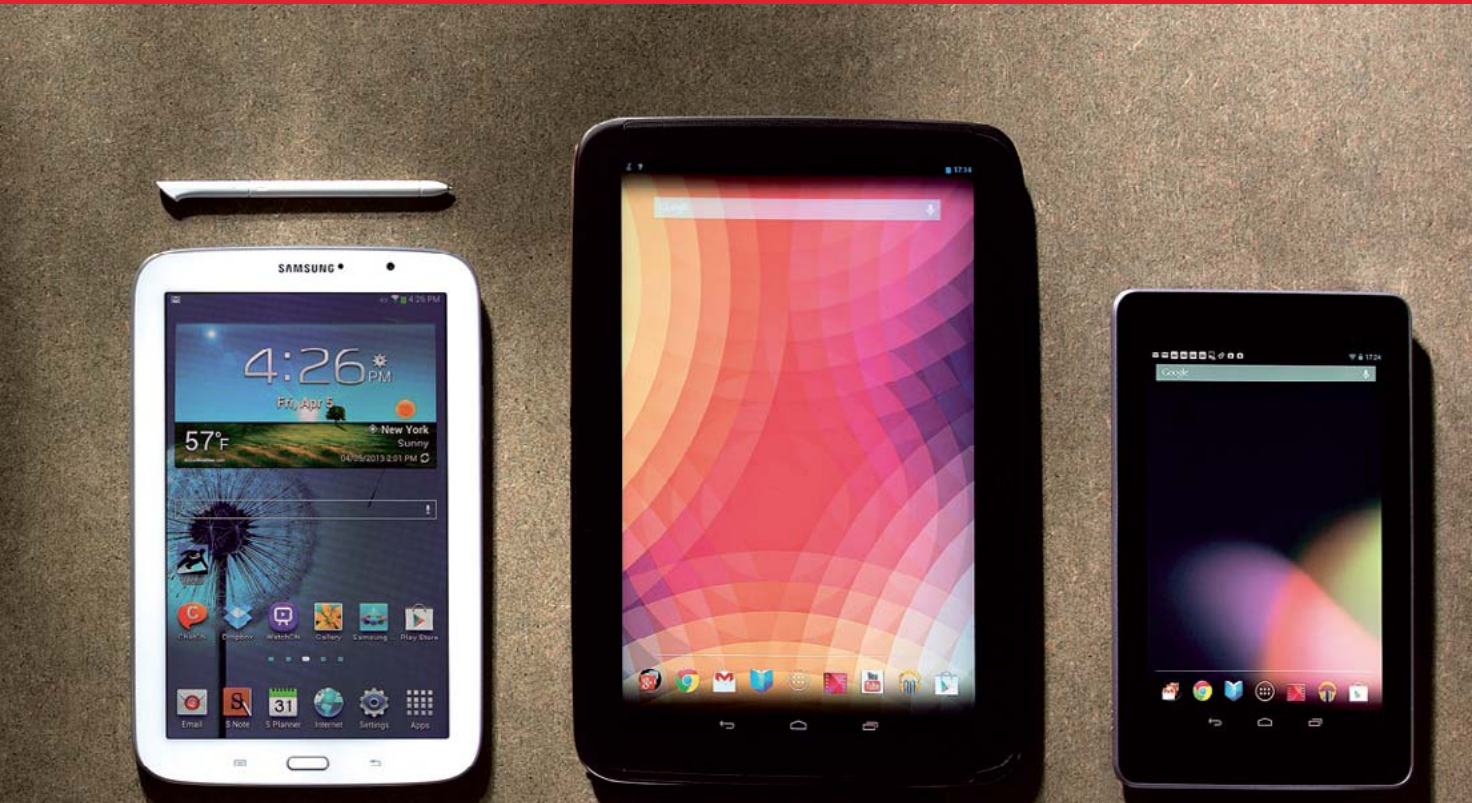
WAGA	600 g
EKRAN przekątna	10,1"
rozdzielczość	1280x800
gęstość pikseli	149 ppi
BATERIA	7000 mAh

TEST TABLETÓW
Mały kontra duży

Niewielkie 7- i 8-calowe tablety sprawują się coraz lepiej. Sprawdziliśmy, czy są lepsze od urządzeń 10-calowych.

PAWEŁ MONDE

Dead on Arrival – zgon przed przybyciem – tak zawyrokował Steve Jobs, wypowiadając się na temat przyszłości małych tabletów. Nie wyobrażał sobie rynku dla urządzeń z wyświetlaczem o przekątnej długości 7 czy 8 cali. Wizjoner Jobs akurat w tym przypadku ogromnie się pomylił: badacze rynku przewidują, że w br. sprzedanych zostanie więcej małych tabletów niż dużych – proporcje wynoszą ok. 57% do 43%. Powodem może być to, że wielu użytkowników urządzeń tej klasy wykorzystuje je jako komputery do wszystkiego. Tablety to nie



SAMSUNG GALAXY NOTE 8.0

WAGA	338 g
EKRAN przekątna	8,1"
rozdzielczość	1280x800
gęstość pikseli	189 ppi
BATERIA	4600 mAh

GOOGLE NEXUS 10

WAGA	603 g
EKRAN przekątna	10,1"
rozdzielczość	2560x1600
gęstość pikseli	299 ppi
BATERIA	9000 mAh

GOOGLE NEXUS 7

WAGA	340 g
EKRAN przekątna	7"
rozdzielczość	1280x800
gęstość pikseli	216 ppi
BATERIA	4325 mAh

urządzenia niszowe, z powodzeniem zastępują notebooki i pecety. Liczby mówią same za siebie: w I kwartale w Niemczech sprzedano 1,23 mln tabletów – prawie tyle samo co notebooków (1,27 mln) i zdecydowanie więcej niż pecetów (300 000).

Kto nosi się z zamiarem kupna nowego komputera, ostatecznie często decyduje się na tablet. Brakuje tylko jednoznacznej odpowiedzi na pytanie, który wybrać. Na początku należy zdecydować się, czy wolimy mały czy duży. Wiadomo, że 10-calowe tablety mają lepsze wyświetlacze, większą moc obliczeniową, ale są przez to cięższe, niezgrabne i droższe. Małe tablety są poręczniejsze, zmieszczą się nawet w kieszeni płaszcza. Poza tym w oferują niezłą wydajność i kosztują połowę ceny większych wersji. Porównaliśmy urządzenia najlepszych producentów: iPad mini oraz iPad 4 Appla, Google Nexus 7 oraz Nexus 10 i Samsung Note 8.0 oraz Note 10.1. Istotna jest marka urządzenia, na które się zdecydujemy – detale charakterystyczne dla konkretnych producentów mogą okazać się rozstrzygające.

Tablet – komputer do wszystkiego

Wybierając tablet jednocześnie wybieramy cały ekosystem appów, usług i dodatków. Istotne jest, czy zdecydujemy się na system Apple'a czy Android. Apple stawia na rozwiązanie zamknięte – użytkownik nie ma styczności z „wnętrznościami" systemu. Prawa administratora można uzyskać za pomocą nieoficjalnej procedury, zwanej obrazowo jailbreak (ucieczka z więzienia), ale przy kolejnej aktualizacji zostajemy ich znów pozbawieni. Apple obsługuje tylko wybrane formaty multimediów i własne przeglądarki. W przypadku Androida każdy producent tworzy własne środowisko. Tablety Google jako pierwsze są zaopatrywane w nowe wersje. Samsung natomiast najpierw dopasowuje system do swoich urządzeń. Nie ma gwarancji aktualizacji sysytemu: tablety w teście korzystały z wersji 4.1.2, a nie z aktualnej 4.2.2. Samsung wzbogacił Androida własnymi appami i nakłądką TouchWiz. Niektóre z dodanych w ten sposób funkcji są interesujące, jak np. możliwość otwierania kilku appów jednocześnie za pomocą opcji Multiwindow, jednak przydatność innych jest kwestią gustu. Oferta appów w sklepie Google (Google Play) jest o wiele bogatsza niż ta, którą można znaleźć w Apple Store. Systemy operacyjne Android i iOS nie są wprawdzie doskonałe, ale nie odbiegają od siebie jakością. Decydując się na zakup tabletu, należy więc wziąć pod uwagę wiele czynników, ale podstawową kwestią pozostaje wybór: mały czy duży? ➔

APPLE
Mały i nowoczesny

Jeśli weźmiemy do ręki obydwa tablety Apple'a, mamy ochotę natychmiast odłożyć topornego iPada 4. Nawet w porównaniu z innymi 10-calowymi urządzeniami iPad 4 waży zbyt dużo, natomiast wersja mini jest w stosunku do innych tabletów ze swojej kategorii wielkości szczególnie lekka i płaska. Mini bezdyskusyjnie prowadzi pod względem wygody przeglądania emaili czy newsów z Internetu – jest lepszy również od konkurencyjnych tabletów tej klasy.

iPad mini wyznacza więc trendy w swojej klasie, podczas gdy iPad 4 sprawia wrażenie przestarzałego. Również w wersji mini Apple zachował specyficzne proporcje wyświetlanych stron 4:3. Mimo to mini wygląda zgrabnie, odstęp od ramy do wyświetlacza na brzegach wydaje się mniejszy niż w innych tabletach. Obawa, że niechcacy uruchomimy kciukiem jakiś program, okazała się w czasie zwykłego użytkowania tabletu bezpodstawna. System nie reaguje na dotyk obejmujący powierzchnię większą niż wymagana.

iPad mini – przemyślana propozycja

Wielkość ogranicza wydajność: mini wyposażono w procesor Apple A5, znany z iPada 2, natomiast iPad 4 zaopatrzony jest w A6X o czterokrotnie większej mocy. O ile duży iPad może pochwalić się najlepszymi wynikami wśród testowanych tabletów, o tyle mini plasuje się na tym samym poziomie wydajności co urządzenia 7–8-calowe Google'a i Samsunga (zwłaszcza pod względem wydajności grafiki). Przy benchmarkach przeglądarek mini wypada gorzej od Nexusa 7, chociaż ten ostatni ma już ponad pół roku.

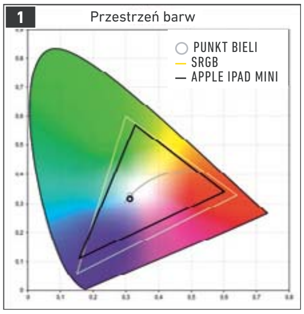
Rozdzielczość wyświetlacza mini też jest taka jak w iPadzie 2, a przestrzeń barw – wyraźnie mniejsza niż w iPadzie 4 (patrz wykres po prawej). Jasność i kontrast są gorsze w porównaniu z parametrami innych testowanych przez nas 7-calowych urządzeń, nie wspominając o ekranach Retina. Mimo to iPad mini stanowi spójną, przemyślaną całość, czego nie można powiedzieć o iPadzie 4. Jego wydajny układ graficzny zużywa dużo prądu. Wytrzymałośc akumulatora jest wprawdzie lepsza niż w przypadku Nexusa 10 Google'a (jedynego urządzenia o porównywalnym wyświetlaczu), ale starsze iPady wytrzymują dłużej. Obydwa iPady czeka jesienią aktualizacja – pojawi się nowy iOS 7. I mały, i duży tablet skorzystają na tym w równym stopniu. O ile rozszerzony na wszystkie uruchomione aplikacje multitasking przyda się głównie posiadaczom wydajnego iPada 4, o tyle użytkownicy iPada mini docenią zwiększoną powierzchnię stron internetowych w Safari. Jesienią można spodziewać się też nowych wersji zarówno dużego, jak i małego iPada.

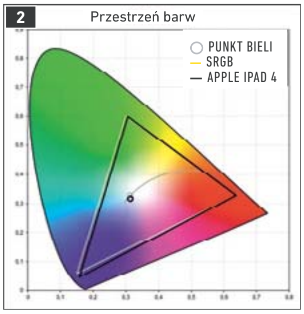
IPAD MINI KONTRA IPAD4

Mały tablet Appla zawiera rozwiazania techniczne znane z iPada 2. Ani wyświetlacz, ani układ graficzny nie dorównują tym z iPada 4. Większy tablet zużywa jednak zbyt dużo energii.

WIĘKSZA PRZESTRZEŃ BARW NA WYŚWIETLACZU

Wyświetlacz iPada mini oferuje stosunkowo niewielką przestrzeń kolorów **1**. Za to wysokiej rozdzielczości wyświetlacz Retina w iPadzie 4 **2** jest w stanie odwzorować niemal kompletną przestrzeń sRGB.

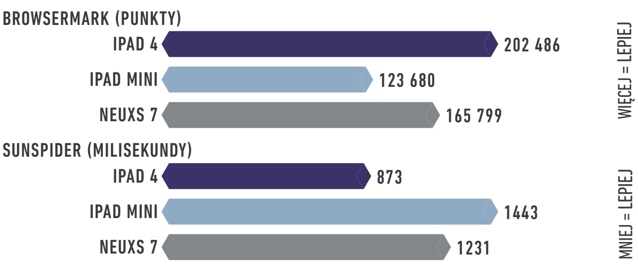




WOLNIEJSZE SURFOWANIE Z IPADEM MINI

Korzystając z Internetu przy pomocy iPada, mini musimy liczyć się z dłuższym oczekiwaniem na załadowanie bardziej złożonych stron WWW. Dobitnie potwierdzają to benchmarki, np. Sunspider.

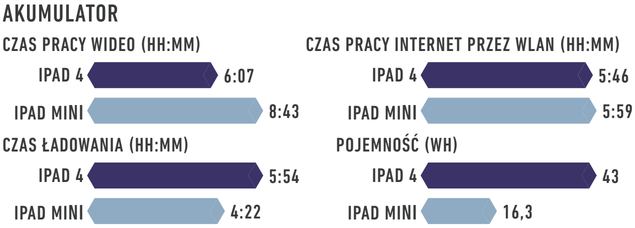
BENCHMARKI PRZEGLĄDARKOWE



WIĘKSZY AKUMULATOR, NIEDŁUGA PRACA

Procesor graficzny iPada 4 znacznie skraca czas pracy tabletu. Ładowanie z kolei trwa zdecydowanie za długo.

AKUMULATOR



TABLETY APPLE PODSUMOWANIE

Miejsce	Produkt	Ocena ogólna	Wydajność (30%)	Ergonomia (20%)	Ekran (20%)	Mobilność (20%)	Wyposażenie (10%)	Procesor	CPU: rdzenie x taktowanie	Pamięć operacyjna (GB)	WLAN/UMTS	Waga (gramy)	Przekątna ekranu (cale)	Rozdzielczość ekranu	Gęstość ekranu (ppi)	Proporcje wyświetlacza	Aparat tylni/przedni (megapiksele)	NFC/Bluetooth/GPS	Kontrast (szachownica)	Reflektancja	Jasność max. (cd/m^2)	Równomierność jasności (procent)	Czas ładowania strony testowej (sekundy)	Test HTML5 (punkty)	Czas pracy na baterii: Wideo/Internet (h:mm)	Czas ładowania (h:mm)
1	Apple iPad 4	86,4	100	100	77	63	84	Apple A6X	2 x 1400 MHz	1	•/•	652	9,7	2048 x 1.536	264	4:3	5/0,3	–/•/•	136:1	7:1	379,4	25,46	4,5	395	6:07/5:46	5:54
2	Apple iPad mini	80	65	100	64	96	85	Apple A5	2 x 1000 MHz	0,5	•/•	310	7,9	1024 x 768	162	4:3	5/1,2	–/•/•	129,5:1	6,8:1	346,9	15,87	3,6	395	8:43/5:59	4:22

WERTUNGEN/MESSWERTE — TECHNISCHE DATEN

CELUJĄCY (100–90,0) BARDZO DOBRY (89,9–75,0) DOBRY (74,9–45,0) NIE POLECAMY (44,9–0) WSZYSTKIE OCENY W PUNKTACH (MAKS. 100)

NEXUS 7 KONTRA NEXUS 10

W pomiarach wydajności Nexus 7 wypada przeciętnie. Jak się okazuje, wyświetlacz Ultra HD Nexusa 10 zużywa bardzo dużo mocy obliczeniowej procesora graficznego i… prądu.

ULTRA HD W DUŻYM TABLECIE GOOGLE'A

Wyświetlacz Nexusa 10 oferuje dużą rozdzielczość i gęstość pikseli. W porównaniu z innymi urządzeniami jest bardzo jasny. Tylko wyniki pomiarów kontrastu są lepsze w przypadku Nexusa 7.

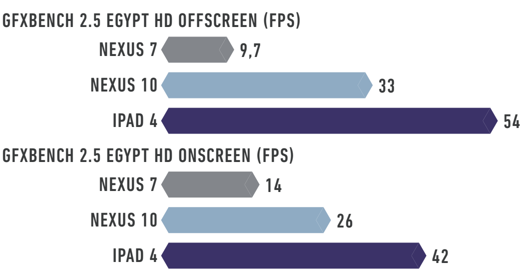
EKRAN: DANE I POMIARY

	Nexus 7	Nexus 10
JASNOŚĆ (CD/M^2)	300,1	408
KONTRAST (SZACHOWNICA)	146,9:1	135:1
KONTRAST MAKSYMALNY	1.030:1	928:1
REFLEKTYWNOŚĆ	5,87:1	4,9:1
ROZDZIELCZOŚĆ (PIKSELE)	1280×800	2560×1600
GĘSTOŚĆ PIKSELI (PPI)	216	299

PRZECIĘTNA WYDAJNOŚĆ GPU

Wydajność procesora Tegra 3 w Nexusie 7 mogłaby być wyższa. Również wysokiej rozdzielczości wyświetlacz Nexusa 10 czasami zbyt wiele wymaga od procesora Mali 622.

BENCHMARKI GRAFICZNE





Ładowanie akumulatora Nexusa 10 trwa 6 godzin – to więcej niż czas jego pracy. Magnetyczne złącze pogo przyspiesza ten proces, ale odpowiedni kabel kosztuje dodatkowe 20 euro.

GOOGLE

Mały może dłużej

7-calowy Google Nexus 7 zapoczątkował nowy trend. Receptą na sukces okazały się wysoka jakość wykonania, niskie ceny i dobry hardware. Procesor Tegra 3 firmy Nvidia stanowił w ubiegłym roku highendowy standard wśród tabletów. Dzisiaj na podium zastąpiły go m.in. jego następca Tegra 4 i Snapdragon 800 konkurencyjnej firmy Qualcomm. Wydajność Tegry 3 wystarcza jednak, by tablety szybko reagowały na polecenia użytkowników, a charakterystyczna wcześniej dla tabletów „czkawka" pojawiająca się w czasie pracy zniknęła bez śladu. Wydajność grafiki dobrze pasuje do rozdzielczości ekranu 1280×800.

Nexus 10 firmy Samsung dzięki wysokiej rozdzielczości ekranu wyświetlacza, wynoszącej 2560×1600 pikseli, stanowi tańszą alternatywę iPada 4. Jego ekran ma więcej pikseli niż matryce typu Retina znane z urządzeń Apple'a, w kategorii kontrastu oba urządzenia uzyskują podobne wyniki. Bardzo jasny i gęsto upakowany pikselami wyświetlacz Nexusa 10 wymaga jednak wydajnego procesora i zużywa mnóstwo prądu. Tablet Samsunga zaopatrzono w procesor Exynos 5250 – chociaż minęło już dziewięć miesięcy od jego premiery, w testach porównawczych wciąż nieźle daje sobie radę. Dopiero jesienią mają pojawić się na rynku tablety wyposażone w silniejsze procesory. Piętą achillesową Nexusa 10 jest natomiast układ graficzny. Ma zbyt niską wydajność w stosunku do wymagań wyświetlacza o dużej rozdzielczości – iPad4 wypada tutaj lepiej.

Wydajność kontra mobilność

W porównaniu z Nexusem 7 model 10 to prawdziwy mocarz, chociaż nie do końca zrównoważony. Widać to po niskiej wydajności akumulatora. Urządzenie ładuje się dłużej niż można je użytkować – Nexus 7 pod tym osiąga bardzo dobre wyniki. Nie dziwi więc, że najpopularniejszym gadżetem dla Nexusa 10 jest kabel ze złączem pogo (patrz ramka) umożliwiający o 20 proc. szybsze ładowanie. Nexus 7 nie ma gniazda pogo, slotu kart SD ani wyjścia HDMI. Można jednak przez USB podłączyć do niego zewnętrzny dysk USB.

W żadnym innym pojedynku „mały kontra duży" nie rysuje się tak wyraźnie różnica w profilu zastosowań użytkowych obu tabletów: jeśli ciągle jesteś w drodze i korzystasz przy tym z tabletu, zdecyduj się na Nexusa 7, tym bardziej że Google ma w ofercie model z łącznością komórkową. Nexus 10 sprawdzi się u domatorów – wygodnie rozłożony na sofie, możesz grać bądź surfować, ciesząc się jakością ultra HD. Jeśli chodzi o wydajność, oba modele osiągają podobne wyniki. ➔

TABLETY GOOGLE PODSUMOWANIE

WERTUNGEN/MESSW.

Miejsce	Produkt	Ocena ogólna	Wydajność (30%)	Ergonomia (20%)	Ekran (20%)	Mobilność (20%)	Wyposażenie (10%)
1	Samsung Google Nexus 10	81,3	88	83	85	66	81
2	Asus Google Nexus 7	73,8	57	79	66	99	79

TECHNISCHE DATEN

Miejsce	Produkt	Procesor	CPU: rdzenie x taktowanie	Pamięć operacyjna (GB)	WLAN/UMTS	Waga (gramy)	Przekątna ekranu (cale)	Rozdzielczość ekranu	Gęstość ekranu (ppi)	Proporcje wyświetlacza	Aparat tylni/przedni (megapiksele)	TV-out: MHL/HDMI	NFC/Bluetooth/GPS	Kontrast (szachownica)	Reflektancja	Jasność max. (cd/m^2)	Równomierność jasności (procent)	Czas ładowania strony testowej (sekundy)	Test HTML5 (punkty)	Czas pracy na baterii: Wideo/Internet (h:mm)	Czas ładowania (h:mm)
1	Samsung Google Nexus 10	Exynos Dual 5250	2 x 1700 MHz	2	•/–	603	10,1	2560 x 1600	299	16:10	4,9/1,2	•/•	•/•/•	135:1	4,9:1	408,0	24,5	2,2	401	5:37/6:16	6:25
2	Asus Google Nexus 7	nVidia Tegra 3	4 x 1300 MHz	1	•/•	335	7	1280 x 800	216	16:10	–/1,2	–/–	•/•/•	146,9:1	5,87:1	300,1	16,24	4,9	380	9:33/7:14	5:50

CELUJĄCY (100–90,0) BARDZO DOBRY (89,9–75,0) DOBRY (74,9–45,0) NIE POLECAMY (44,9–0) WSZYSTKIE OCENY W PUNKTACH (MAKS. 100)

SAMSUNG
Mały jest silny

Nie tylko wydajny sprzęt, ale również dołączony S-Pen zapewniają wysokie notowania tabletom Samsunga z serii Note. Rysik ogromnie ułatwia robienie odręcznych notatek, rozpoznawanie tekstu i obróbkę obrazów. Jego funkcje w Galaxy Note 10 tylko w zakresie detali różnią się od tego, co umożliwia w przypadku Note 8.0 (łatwiejsza obsługa interfejsu notatnika S Note). Do pisania, rysowania czy obróbki obrazów potrzebujemy z reguły więcej miejsca i popełniamy wtedy mniej błędów – to przemawia za wersją Note 10.1.

TouchWiz to nie tylko nowy interfejs Androida, ale i użyteczne funkcje w systemie. Na przykład Multiwindow pozwala na równoległe wyświetlenie dwóch aplikacji, do czego przyzwyczailiśmy się w Windows. Oczywiście mniej sensu ma ta funkcja na małym wyświetlaczu. Jeśli otworzymy jednocześnie pocztę i przeglądarkę, nie zobaczymy zbyt wiele na stronie – znów punkt dla wersji Note 10.1. Jednak w tym trybie można skorzystać tylko z części aplikacji, których Note 8.0 oferuje większy wybór. W wersji 10.1 brakuje istotnych, standardowych aplikacji, jak np. Gmail. Środkiem zaradczym okazuje się Samsung Multi Windows Manager, bezpłatna aplikacja, ale z zastrzeżeniem: tablet musi być używany z uprawnieniami administratora, czyli po tzw. rootingu.

Note 8.0 bardziej wydajny

Obydwa urządzenia Samsunga używają już prawie rocznego Androida 4.1.2 – nie można więc jeszcze korzystać z kont użytkowników. Note 8.0 w zakresie designu odbiega nieco od tabletów z Androidem i za sprawą 3 przycisków pod ekranem przypomina bardziej smartfony z rodziny Galaxy. Note 10.1 wyświetla przyciski nawigacyjne u dołu ekranu, podobnie jak w innych tabletach z systemem Android. To wprawdzie zabiera trochę miejsca na wyświetlaczu, ale ułatwia obsługę i przyspiesza dostęp do aplikacji.

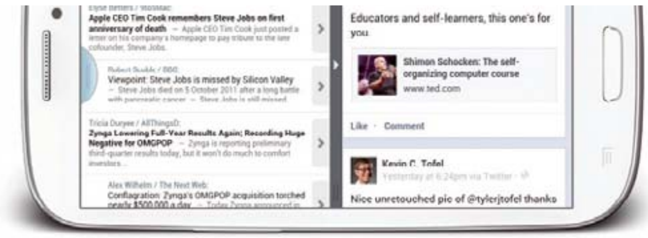
Porównanie wydajności daje zaskakujący wynik, gdyż Note 10.1 jest już od dłuższego czasu na rynku, a 8.0 to stosunkowa nowość: mały tablet wygrywa w prawie wszystkich benchmarkach, i CPU, i grafiki (patrz ramka). Oba urządzenia zaopatrzono w procesory Quadcore Exynos 4412, ale Note 8.0 pracuje z szybszym taktowaniem. Urządzenia Samsunga osiągają poziom wydajności Nexusa 7 i iPada mini, do iPada 4 i Nexusa 10 sporo im brakuje. Jako kupujący stoimy przed dużym dylematem: oba urządzenia kosztują tyle samo i mają podobne wyposażenie. Mały jest nieco silniejszy, ale ma słabszy akumulator. Ostatecznie decydując między tymi dwoma tabletami wystarczy wybrać, czy wolimy duży ekran, czy niską wagę. Gdyby to zawsze było takie łatwe! ■

NOTE 8.0 KONTRA 10.1

Mały Note 8.0 jest nieco bardziej wydajny od 10.1 – odwrotnie niż w poprzednich porównaniach. Niestety, dzieję się to kosztem czasu pracy, przy tym Note 8.0 bardziej się nagrzewa.

JEDNOCZESNE WYŚWIETLANIE APLIKACJI

W trybie Multiwindow można wyświetlać dwie aplikacje jednocześnie. W Note 8.0 - tak jak w mniejszym Galaxy Note szybko robi się ciasno, zwłaszcza zpaskiem zadań. W Note 10.1 miejsca jest dość.



NOWSZY 8.0 JEST SZYBSZY

Oba urządzenia mają taki sam procesor. Note 8.0 jest szybciej taktowany, przez co mały tablet jest wydajniejszy od większego.

BENCHMARKI SYSTEMOWE

LINPACK MULTICORE (MEGAFLOPY)



ANTUTU (PUNKTY)



GFXBENCH 2.5 EGYPT HD OFFSCREEN (FPS)

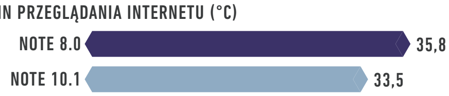


MAŁY JEST GORĄCY

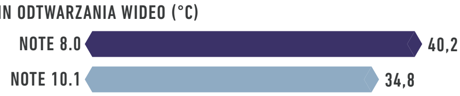
Duża wydajność powoduje nagrzewanie się obudowy tabletu. Zwłaszcza w czasie oglądania filmów Note 8.0 robi się dość ciepły. W tej kategorii Note 10.1 osiąga nieco lepsze, choć wciąż przeciętne wyniki.

TEMPERATURA

PO 10 MIN PRZEGLĄDANIA INTERNETU (°C)



PO 10 MIN ODTWARZANIA WIDEO (°C)



TABLETY SAMSUNGA PODSUMOWANIE

Miejsce	Produkt	Ocena ogólna	Wydajność (30%)	Ergonomia (20%)	Ekran (20%)	Mobilność (20%)	Wyposażenie (10%)	Procesor	CPU: rdzenie x taktowanie	Pamięć operacyjna (GB)	WLAN/UMTS	Waga (gramy)	Przekątna ekranu (cale)	Rozdzielczość ekranu	Gęstość ekranu (ppi)	Proporcje wyświetlacza	Aparat tylni/przedni (megapiksele)	TV-out: MHL/HDMI	NFC/Bluetooth/GPS	Kontrast (szachownica)	Reflektancja	Jasność max. (cd/m^2)	Równomierność jasności (procent)	Czas ładowania strony testowej (sekundy)	Test HTML5 (punkty)	Czas pracy na baterii: Wideo/Internet (h:mm)	Czas ładowania (h:mm)
1	Samsung Galaxy Note 8 .0	78,9	78	87	75	77	77	Exynos Quad 4412	4 x 1600 MHz	2	•/•	339	8	1280x800	189	16:10	4,9 / 1,2	•/–	–/•/–	133:1	4,46:1	420,3	20,75	5,19	437	4:58 / 5:57	6:02
2	Samsung Galaxy Note 10.1	76,8	73	74	85	66	99	Exynos Quad 4412	4 x 1400 MHz	2	•/•	600	10,1	1280x800	149	16:10	4,9 / 1,2	•/–	–/•/•	168,8:1	4,96:1	400,2	14,76	4,7	387	6:09 / 6:22	5:03

WERTUNGEN/MESSW. — TECHNISCHE DATEN

CELUJĄCY (100–90,0) BARDZO DOBRY (89,9–75,0) DOBRY (74,9–45,0) NIE POLECAMY (44,9–0) WSZYSTKIE OCENY W PUNKTACH (MAKS. 100)

ASUS | intel

IN SEARCH OF INCREDIBLE

ASUS zaleca system Windows 8.



ASUS VivoBook

Zwiększ swoje oczekiwania

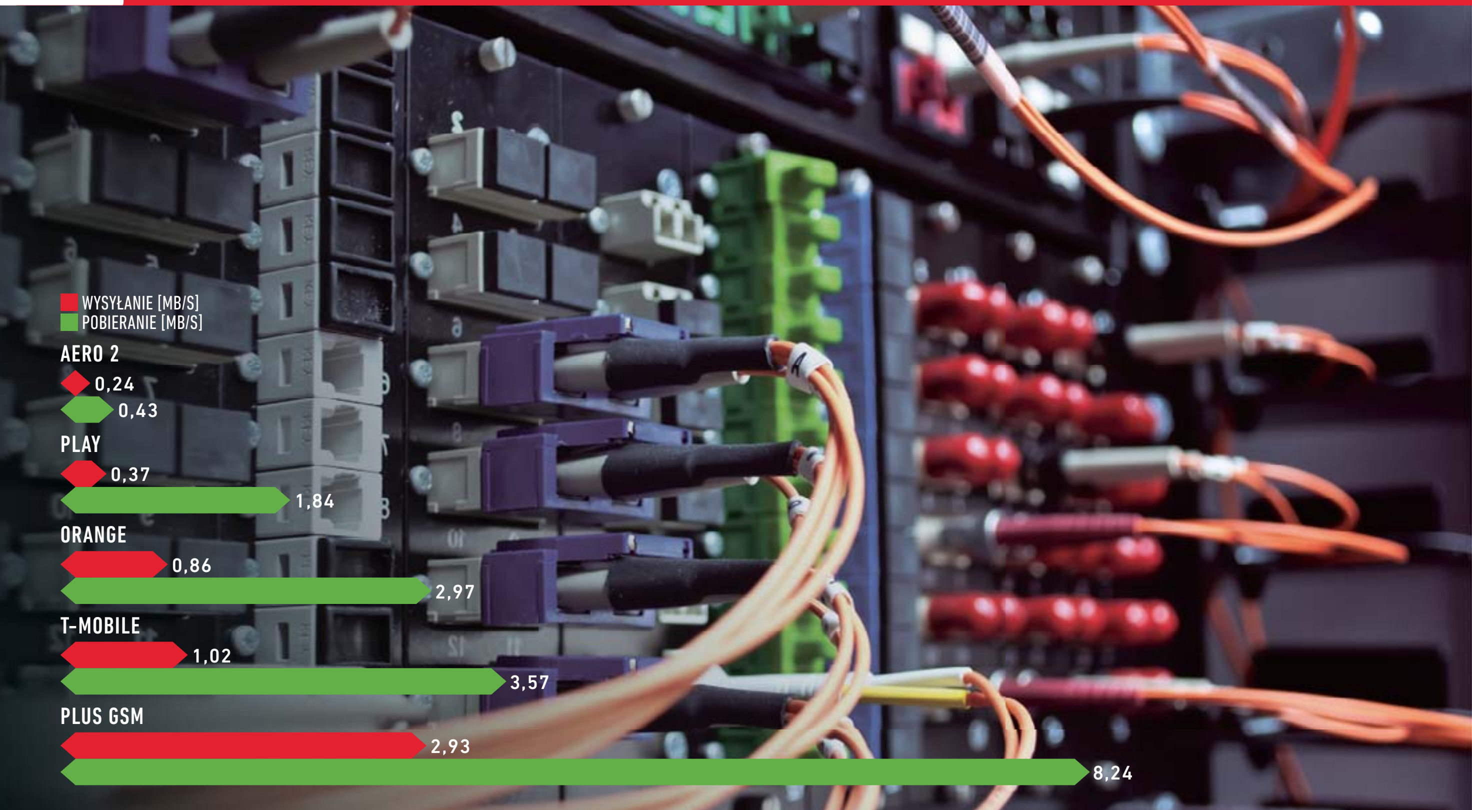
z najbardziej czułym dotykowym notebookiem

ASUS Vivobook S551. Niesamowity Ultrabook. Zainspirowany przez Intel.
Odkryj najbardziej czuły ekran dotykowy, który zmieni twoje dotychczasowe oczekiwania. Metaliczne wykończenie, ultra cienka obudowa ASUS VivoBook łączy trwałość ze stylem. Jest nie tylko piękny, ale niesamowicie wydajny dzięki procesorowi Intel® Core™ i7.

Odkryj więcej produktów, które zwiększą twoje oczekiwania na www.insearchofincredible.asus.com

intel inside™ CORE™ i7

Ultrabook™ Zainspirowany przez Intel



WYBIERAMY mobilny Internet

CHIP sprawdził jaką ofertę mobilnego dostępu do Internetu przygotowali dla przeciętnego Kowalskiego najwięksi polscy operatorzy telekomunikacyjni. Wszystkie wyglądają interesująco, ale żadna nie jest doskonała. ANDRZEJ PAJĄK

W ulotkach reklamowych wszystko wygląda doskonale, świetne ceny i imponujące liczby. Tymczasem 2 GB danych wystarczy na objeżenie raptem ok. 2 i pół godziny transmisji wideo nadawanej w standardowej jakości. Dla posiadacza smartfona 2 GB danych to akurat tyle, by można było mówić o komforcie używania. Użytkownik tabletu czy notebooka takim dostępem będzie jednak rozczarowany. Przeprowadzony przez nas test udowadnia, że jeśli chcemy codziennie obejrzeć jeden film HD na YouTubie i słuchać przez 10 minut muzyki z Deezera potrzebujemy ponad 4 GB transferu miesięcznie. A gdzie listy z załącznikami, aktualizacje do systemu czy zwyczajne przeglądanie stron WWW? Dlatego też wybierając taryfę dla danych musimy określić, czy ten rodzaj łączności ma tylko od czasu uzupełniać używane stacjonarne połączenie szerokopasmowe czy też być jego ekwiwalentem. W tym drugim scenariusz musimy wziąć pod uwagę parametry mobilnego połączenia z Internetem. 150 Mb/s to teoretyczna maksymalna szybkość pobierania danych przez LTE (wysyłanie 50 Mb/s). W praktyce trudno osiągnąć taki transfer, ale 10-40 Mb/s (w zależności od lokalizacji) nie jest czymś wyjątkowym. Dlatego praktycznie tylko o LTE można uznać za ekwiwalent stacjonarnego połączenia szerokopasmowego. Połączenia HSPA+ oferują teoretyczną prędkość do nawet 42 Mb/s (HSPA+ Dual Carier). Również w tym przypadku teoria jest daleka od praktyki. Zarówno sieć 3G, jak i LTE nie pokrywają całego kraju i z pewnością natrafimy na wiele białych plam na mapach zasięgu, zwłaszcza jeśli pod uwagę weźmiemy zasięg wewnątrz budynków.

Jeśli Internet mobilny ma nam zastąpić tzw. stały dostęp to powinniśmy wybrać ofertę z nielitowanym dostępem do najczęściej wykorzystywanych usług, takich jak przeglądanie WWW, czy serwisów społecznościowych. Jednak trzeba wiedzieć jakie rodzaj plików podlegają limitom, a jakie nie. Dlatego, zanim podejmiecie zobowiązanie polecamy uważną lekturę regulaminu usługi.

FOTO: ALEHDATS/FOTOLIA.PL; ŹRÓDŁO: WWW.SPEEDTEST.PL

DANE Z KARTĄ SIM

Przedstawiamy przegląd ofert głównych dostawców Internetu mobilnego. Pod CHIP--ową lupę wzięliśmy oferty abonamentowe sprzedawane tylko z kartą SIM lub modemem dla nowych klientów poprzez Internet. Abonenci poszczególnych dostawców mogą liczyć na dodatkowe rabaty i/lub wyższe limity transferu danych. Ale bardzo istotne w prównywaniu ofert jest też informacja czy dana taryfa w ramach abonamentu oferuje nielimitowany dostęp do usług. Operatorzy oferują najczęściej nielimitowany dostęp do serwisów społecznościach (NK, Facebook), serwisów wideo (YT, Vimeo, Dailymotion, TVN Player itp.) i stron WWW. Co ciekawe do nielimitowanych połączeń nie jest zaliczany transfer oparty o elementy pośredniczące w przekazywaniu ruchu (np. Opera Mini, BlackBerry).

ORANGE FREE	19*	39	59	79	99	159
CENA ABONAMENTU (ZŁ)	19	24,96	43,07	50,56	99	**159**
DANE (GB)	1	4,5	17	29	41	**78**
GŁOS (MIN.)	10	10	10	30	50	100
SMS	10	10	20	30	30	50
CZAS TRWANIA UMOWY (MIESIĄCE)	12	12	12	12	12	12
KOSZT 1 GB (ZŁ)	19	5,54	2,53	**1,74**	2,41	2,03

T-MOBILE - BLUECONNECT TYLKO SIM					
CENA ABONAMENTU (ZŁ)	9,9	99,9	19,9	39,9	59,9
DANE (GB)	1	2	2	5	20
CZAS TRWANIA UMOWY (MIESIĄCE)	24	3	12	12	12
BLUECONNECT NOC (24:00-9:00)	9,08	9,08	9,08	9,08	9,08
KOSZT 1 GB (ZŁ)	9,9	**49,95**	9,95	7,95	2,99

T-MOBILE - BLUECONNECT Z MODEMEM				
CENA ABONAMENTU (ZŁ)	29,9	49,9	59,9	89,9
DANE (GB)	2	8	14	35
CZAS TRWANIA UMOWY (MIESIĄCE)	12	12	12	12
BLUECONNECT NOC	brak	9,08	9,08	9,08
KOSZT 1 GB (ZŁ)	14,95	6,24	4,28	2,57

PLAY NOWY PLAY ONLINE	2 GB*	4 GB	10 GB	15 GB	20 GB
CENA ABONAMENTU (ZŁ)	19,9	29,9	39,9	49,9	69,9
DANE (GB)	2	5	12	18	24
WWW BEZ LIMITU	-	-	-	+	+
SERWISY SPOŁECZNOŚCIOWE	+	+	+	+	+
CZAS TRWANIA UMOWY (MIESIĄCE)	**bezterminowa**	12	12	12	12
LIMIT PRĘDKOŚCI (MB/S)	**1**	**2**	**2**	**4**	**6**
NOCNY TRANSFER (24:00-9:00) (ZŁ)	10	10	10	0	0
KOSZT 1 GB (ZŁ)	9,95	5,98	3,25	2,77	2,91

PLUS BEZ LIMITU - TYLKO SIM	1 GB*	3 GB	10 GB	15 GB	20 GB	25 GB	25 GB PLUS
CENA ABONAMENTU (ZŁ)	14,9	29,9	49,9	59,9	79,9	99,9	119,9
DANE (GB)	1	3	10	15	20	25	25
WWW BEZ LIMITU	-	-	-	+	+	+	+
CZAS TRWANIA UMOWY (MIESIĄCE)	24	24	24	24	24	24	24
YOUTUBE I IPLA	-	-	-	-	10 godzin**	20 godzin**	**bez limitu**
NOC 50 GB (ZŁ)	-	10	0	0	0	0	0
KOSZT 1 GB (ZŁ)	14,9	9,97	4,99	3,99	4	4	4,8

CYFROWY POLSAT	9,9*	29,9	49,9	59,9	79,9	99,9	119,9
DANE (GB)	1	4	12	17	23	30	30***
WWW BEZ LIMITU	-	-	-	+	+	+	**+**
SERWISY SPOLECZNOSCIOWE	-	-	+	+	+	+	**+**
YOU TUBE, VIMEO, MYSPACE I INNE SERWISY WIDEO	-	-	-	-	-	5 GB	**bez limitu**
IPLA	-	-	-	-	3 GB	5 GB	**bez limitu**
PAKIET NOC (50 GB, 01:00-7:00)	10 zł	10 zł	0 zł	0 zł	0 zł	0 zł	**0 zł**
CZAS TRWANIA UMOWY (MIESIĄCE)	24	24	24	24	24	24	24
IPLA MIX	-	-	-	-	-	-	**+**
CENA 1 GB PO WYKORZYSTANIU LIMITU (TAKOTWANIE 100 KB)				20 zł (dzień), 1 zł (noc)			
KOSZT 1 GB (ZŁ)	9,9	7,47	4,16	3,52	2,47	3,33	3,99

* Pełna nazwa usługi
** Dla standardowo ustawionej przez serwis YouTube rozdzielczości 360 p (0,5 Mb/s).
*** Tylko LTE!

ORANGE FREE

Aż 78 GB miesięcznie – tym kusi Orange. To jednak najdroższy abonament, a przy okazji pozbawiony jakichkolwiek miłych bonusów typu darmowe noce czy transfer bez limitu. Za niespełna 25 zł brutto miesięcznie dostaniemy transfer 4,5 GB. To absolutne minimum, dlatego biorąc pod uwagę stosunek ceny abonamentu do ilości danych lepiej wybrać abonament Free 79, gdzie za 50,56 zł otrzymujemy aż 29 GB.

BLUECONNECT TYLKO SIM

Najmniej atrakcyjna oferta pod względem cenowym. Pakiet 5 GB kosztuje tutaj 39,9 zł miesięcznie. Co daje 7,98 zł za 1 GB. Atutem są „Darmowe noce", które kosztują 9,08 zł i co ważne nie kończą się o świcie, a o godzinie 9. Kuriozalnie wygląda plan taryfowy, ze zobowiązaniem na 3 miesiące w cenie 99 zł (2 GB). Bezterminowa umowa w Play daje taki sam transfer za 19,9 zł (limit 1 Mb/s).

NOWY PLAY ONLINE

W Playu, bez względu na rodzaj abonamentu, dostęp do Facebooka i NK jest nielimitowany. Najkorzystniejszą cenowo ofertą jest plan taryfowy ze zobowiązaniem w wysokości 49,9 zł miesięcznie, gdzie otrzymujemy 15 GB, nielimitowany dostęp do stron WWW i darmowy transfer w godzinach nocnych od północy do 9 rano. Nasze obawy budzi jednak limit prędkości, który w tej taryfie wynosi 4 Mb/s.

LTE BEZ LIMITU

Pod względem pokrycia siecią HSPA+/UMTS Plus wyraźnie góruje nad konkurencją. Zdecydowanie gorzej wygląda zasięg LTE – sięga jedynie przedmieść. Niemniej według witryny Netindex (netindex.com) Plus zajmuje wysokie, jak na operatora mobilnego, 10 miejsce w zestawieniu realnych prędkości Internetu w Polsce i to w porównaniu ze wszystkimi, także stacjonarnymi, dostawcami.

INTERNET LTE

Tu podobnie jak w Plusie oferty dotyczą każdego rodzaju transmisji. Najdroższą ofertę można właściwie uznać za alternatywę stacjonarnego dostępu do Sieci. 30 GB danych to dość dużo, tym bardziej, że dostęp do wielu serwisów nie jest limitowany. Polsat oferuje także ruter (za 1 zł) i modem LTE/HSPA+, który może stać się centrum domowej sieci, którą można zabrać także i na wakacje.



CZY WARTO zmienić przeglądarkę

Internet na twoim tablecie czy smartfonie działa wolno? Może masz kiepskie połączenie? A może to wina przeglądarki. Przetestowaliśmy bardzo dokładnie 15 mobilnych przeglądarek do Androida. Wnioski są zaskakujące. ANDRZEJ PAJĄK

Android ma już prawie 80 proc. udziału w rynku tabletów i smartfonów, dlatego wcale nas nie zdziwiło, że wybór przeglądarek do tego systemu jest aż tak duży. Przetestowaliśmy, jak sprawuje się 15 tych najbardziej popularnych. Pomiary odbywały się na Samsungu Galaxy Tab 2 10", którego trudno uznać za demona szybkości. Jako materiał testowy posłużyły takie benchmarki, jak Sunspider 1.0, Futuremark Peacekeeper, Rightmark Browsermark 2.0, zestaw testów Google Octane, GUIMark 3 i strona testowa HTML5test.com. Zaskakujące okazało się to, że UC Browser, którego – jeśli wierzyć danym z Google Play – pobrało od 10–50 mln użytkowników, wypadał bardzo słabo. Ale prawda jest taka, że nie ma zdecydowanego lidera. 12 przeglądarek w różnych testach miało podobne wyniki, plasujące je w okolicach pierwszej piątki. Najbardziej wszechstronne okazały się Ninesky i Dolphin HD, a następnie Opera, UC HD i Firefox. A gdyby trzeba było wyjść poza pierwszą piątkę, to na placu boju pozostałyby Opera Classic i Ninesky. Tyle mówią cyfry. Jednak praktyka udowadnia, że dobra przeglądarka musi być funkcjonalna. I tutaj wspomniana wszechstronność Dolphina HD łączy się z pomysłem na przeglądarkę. Można nią sterować gestami, synchronizować ją z desktopowym Chromem, Safari czy Firefoksem. Nie ma też problemu z obsługą Flasha, a wiele rozszerzeń pozwala rozszerzyć funkcjonalność tej przeglądarki. Na pewno warto ją sprawdzić, tak samo jak i inne.

Diabeł tkwi w szczegółach

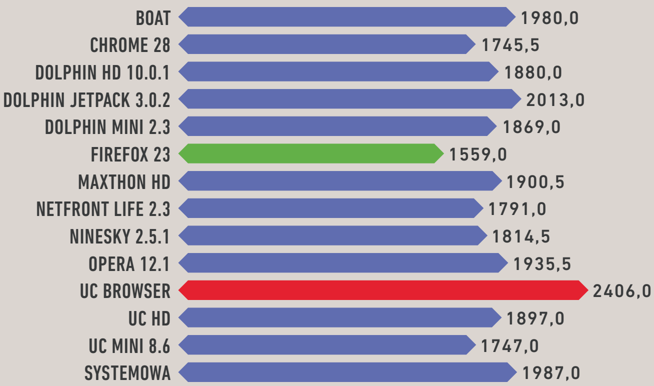
Wszystko zależy jednak od osobistych preferencji i mimo że na tablecie chcemy przeglądać strony WWW równie wygodnie, jak na ekranie monitora, to są sytuacje, kiedy mniej atrakcyjna przeglądarka może okazac się przydatka. Tak jest w przypadku Opery Mini, która nie była w stanie przejść wielu testów, ale stronę chip.pl potrafi tak skompresować, że całkiem poprawnie wyświetli ją, zużywając (zamiast 2–3 MB) ok. 700 kB! Producent chwali się, że kompresuje-strony WWW nawet do 90 proc. ich pierwotnej objętości i trudno się nie uznać tego za niebywałą zaletę. UC Mini potrzebuje już ok. 1,1 MB transferu, a prezentowana przez nią wersja mało przypomina stronę CHIP-a. Już lepiej włączyć jej lżejszą wersję mobilną. Dlatego kiedy wasz transfer danych zbliża się do limitu albo gdy przeglądacie Sieć w roamingu, polecamy Operę Mini.

TESTÓW CZAS

Przetestowanie 15 przeglądarek to nie lada wyzwanie. Takie benchmarki jak Browsermark czy Peacekeeper trwają po 4–5 minut, a żeby test był miarodajny, trzeba przeprowadzić go co najmniej 3 razy. Gdy wyniki są zbyt odległe, potrzeba tych pomiarów jeszcze więcej. Poniżej prezentujemy jedynie część wyników, po pełną wersję odsyłamy na chip.pl, gdzie znajdują się wszystkie rezultaty GUIMarka 3, składającego się 9 testów.

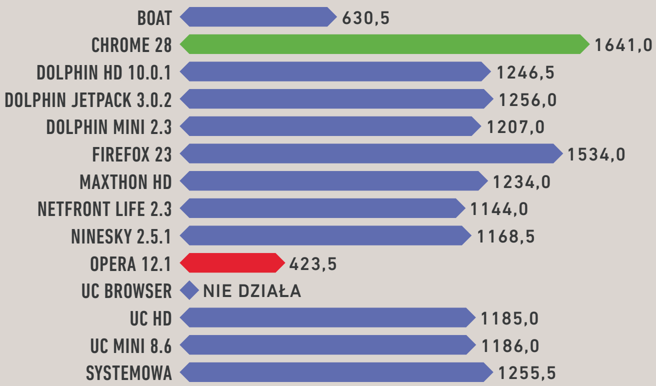
SUNSPIDER 1.0

Firefox pokonuje wszystkich i ma w SunSpiderze rezultat lepszy o prawie 500 ms sekund niż standardowa przeglądarka. Na drugim miejscu jest Chrome. Wynik UC Brosera pokazuje, że nie zawsze standardowa przeglądarka oznacza, że musi być gorzej.



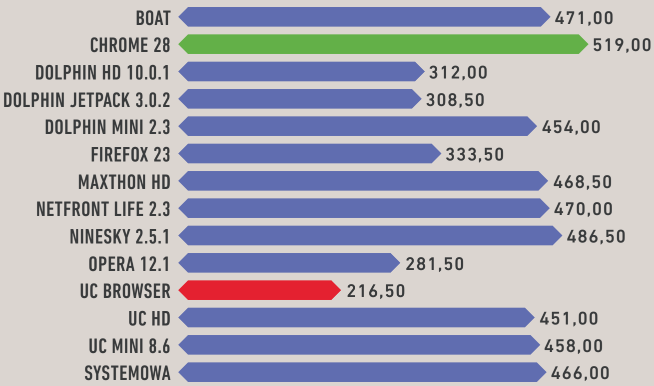
GOOGLE OCTANE

To rozszerzony zestaw benchmarków V8, który sprawdza w 13 testach wydajność przeglądarki w JavaScripcie. Jest to odpowiedź Google'a na Sunspidera. Wygrywa tu... przeglądarka Google'a, czyli Chrome. Przypadek? Nie wiadamo, dobrze sobie radzą także Firefox i Dolphin HD oraz przeglądarka systemowa.



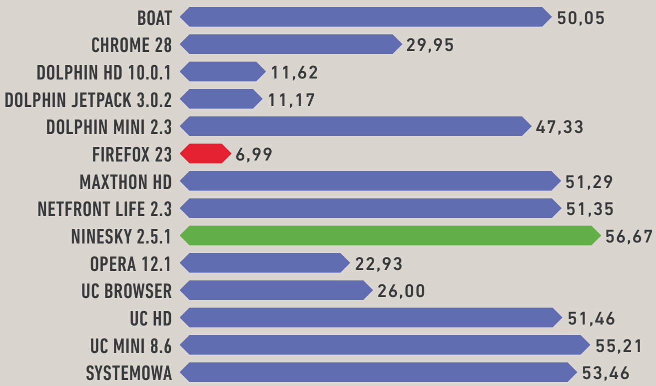
FUTUREMARK PEACEKEEPER

Tutaj świetnie wypadł Chrome i Ninesky, ale tylko Firefox przeszedł 5 na 7 testów zgodności z HTML5, a Opera tylko 3 z nich. Pozostałe przeglądarki zgodne były tylko w jednym punkcie. Opera, Dolphin, a w szczególności UC Broswer odpadli od peletonu.



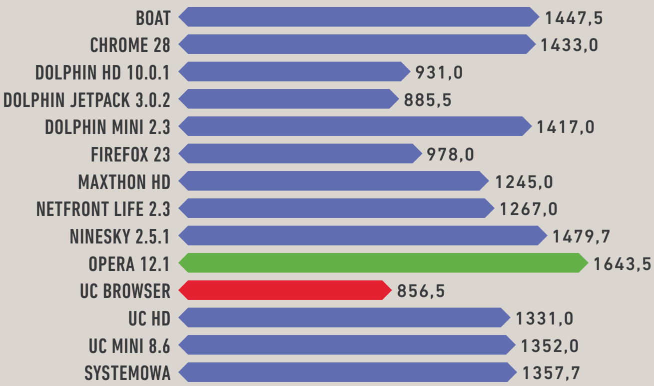
GUIMARK 3 – VECTOR HTML5

W większości testów GUIMark 3 błyszczy Opera Classic. Dobrze też wypada UC HD i Dolphin HD. UC i Dolphin w wersjach mini oraz Chrome niestety nie obsługują Flasha. Tutaj prezentujemy tylko wyniki jednego z testów. Pozostałe pomiary można zobaczyć na stronie CHIP-a.



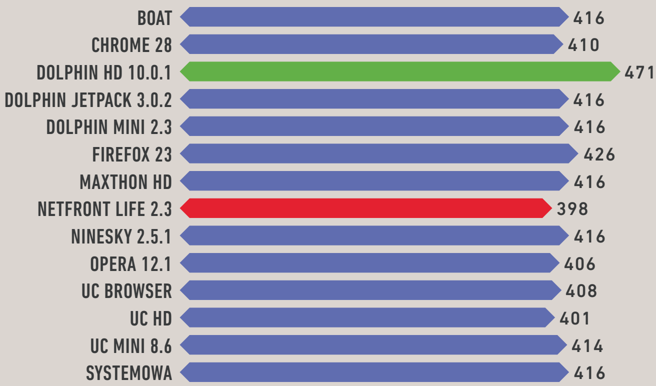
RIGHTWARE BROWSERMARK 2.0

Tutaj sprawdzane są takie elementy, jak szybkość ładowania stron, skalowanie, zgodność z HTML5, WebGL, Canvas i CSS3/3D. Z testowej piętnastki w tym teście Opera, Ninesky, Boat sformowały pierwszą trójkę. Zdecydowanie gorsze wyniki miał Dolphin HD i UC Browser.



HTML5TEST.COM

Wyniki są w zasadzie wyrównane, ale zdecydowanie wybija się tu Dolphin HD, a na straconych pozycjach są Netfront i UC HD. W tym teście poszczególne przeglądarki mogą otrzymać także dodatkowe punkty. Najwięcej ich zdobyły (po 14) Firefox i UC Browser.







Dłuższy czas pracy SMARTFONU I TABLETU

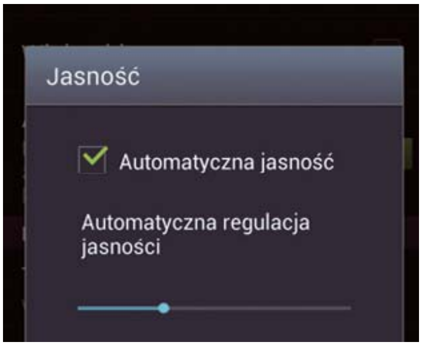
Konieczność codziennego ładowania smartfonu jest irytująca. Pomóc mogą dodatkowe baterie i nasze porady. GRZEGORZ BZIUK

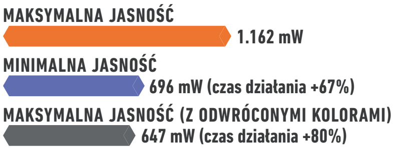
W nowoczesnych smartfonach wydajność baterii niestety nie rośnie proporcjonalnie do ich mocy obliczeniowych. W konsekwencji telefony muszą być ładowane w coraz krótszych odstępach czasu. Istnieją jednak proste triki, które pozwalają znacznie wydłużyć żywotność urządzenia. Wysoka jasność wyświetlacza i wysyłanie danych wiążą się z bardzo dużym poborem energii. Dzięki naszym poradom w idealnym przypadku twój smartfon zużyje nawet o połowę prądu mniej!

To dotyczy tylko przeciętnych użytkowników. Kto jest uzależniony od swojego smartfonu i wszystkich jego funkcji, nie będzie w stanie oszczędzić wiele energii. Wówczas niezbędna będzie dodatkowa jej porcja. Dlatego na przykładzie Samsunga Galaxy S III, przetestowaliśmy sześć dodatkowych akumulatorów: trzy wewnętrzne i trzy zewnętrzne. Porównaliśmy ich wydajność z akumulatorem wbudowanym. Efekt: dzięki nowej baterii dostarczamy sporą dawkę energii, ale sprzęt staje się wyraźnie cięższy, ponadto niekiedy tracimy niektóre funkcje. Czasem o wiele łatwiejsze i tańsze okazuje się software'owe monitorowanie baterii.

Zmniejszanie jasności i skracanie czasu podświetlenia

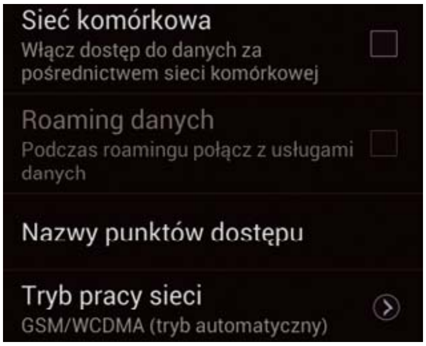
Najskuteczniejszą metodą na przedłużenie żywotności akumulatora smartfonu jest obniżenie jasności ekranu, ponieważ to wyświetlacz pobiera najwięcej energii. Oszczędzić można nawet ok. 500 mW, przez co czas pracy wydłuży się niemal o 70 proc. Najlepiej też w »Ustawieniach« skrócić czas, po jakim ekran automatycznie się wygasi. Nie należy przesadzać – zbyt częste wygaszanie będzie uciążliwe.

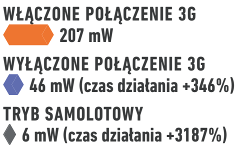




Wyłączanie transmisji danych i WLAN

Zazwyczaj twój smartfon jest zawsze online, programy szukają uaktualnień, aplikacje lokalizacyjne – sygnałów GPS. Szybkie połączenie 3G jest ci rzeczywiście potrzebne tylko wtedy, gdy aktywnie surfujesz po Sieci. W każdym innym przypadku możesz je wyłączyć. Pozwala to oszczędzić ok. 150 mW. Jeszcze bardziej efektywny jest tryb samolotowy – wówczas urządzenie prawie nie pobiera energii.






bądź zawsze on-line z Orange
internet mobilny Orange Free Net
wspólny pakiet danych
Samsung GALAXY Tab 2 10.1
od 1 zł
w Orange Free
Nokia Lumia 520
od 1 zł
w Smart Planie Multi
Orange Free Net to nowatorskie rozwiązanie pozwalające na dzielenie pakietu internetowego. Jeśli masz już telefon komórkowy w Orange, możesz dokupić internet mobilny i korzystać ze wspólnego pakietu internetowego na różnych urządzeniach – tablecie, laptopie i smartfonie.
więcej na orange.pl
orange™

PORADY: Mniejsze zużycie energii

Najlepszym sposobem na wydłużenie czasu pracy na baterii jest efektywne wykorzystywanie energii z baterii twojego smartfonu. Jak zużywać mniej energii?

Wyłącz WLAN, kiedy nie jest niezbędny

Nie tylko 3G, ale i WLAN wymaga zasilania. Nawet wówczas, kiedy nie jest połączony z żadną siecią, eksploatuje baterię, ponieważ nieustannie szuka dostępnych AP. Wyłącz całkowicie sieć bezprzewodową, kiedy jej nie używasz. Pobór mocy spadnie wówczas do ok. 6 mW, w porównaniu z 300 mW przy aktywnym połączeniu WLAN zysk jest niebagatelny.



WLAN WŁĄCZONY (POŁĄCZENIE AKTYWNE)
307 mW

WLAN WŁĄCZONY (SZUKANIE SIECI)
35 mW (czas działania +780%)

WLAN WYŁĄCZONY
6 mW (czas działania +4773%)

Dzwoń przez sieć GSM zamiast UMTS

Szybkiego połączenia UMTS potrzebujesz, tylko kiedy korzystasz z usług internetowych i aplikacji sieciowych. Dzwonić przez sieć GSM telefony potrafiły jeszcze przed wprowadzeniem standardu 3G – i nadal to potrafią. W ten sposób zużywasz o połowę mniej energii elektrycznej niż w przypadku UMTS, wydłużając tym samym czas pracy na baterii.

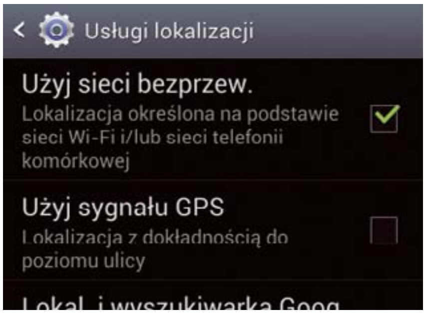


UMTS
565 mW

GSM
275 mW (czas działania +105%)

Lokalizacja przez nadajniki sieci zamiast przez GPS

W Polsce, zwłaszcza w miastach, przestrzeń jest usiana gęstą siecią BTS-ów. Za ich pomocą można wyznaczyć położenie smartfonu. Zaleta: mobilna lokalizacja zużywa mniej energii niż GPS. Wyłącz ten ostatni, jeśli nie potrzebujesz dokładności lokalizacji do metra. Smartfon zużywa wówczas prawie 300 mW mniej energii niż podczas lokalizacji satelitarnej.



LOKALIZACJA GPS (SZUKANIE)
1.391 mW

LOKALIZACJA GPS (ZNALEZIONA)
1.003 mW

LOKALIZACJA PRZEZ BTS
715 mW (czas działania +40%)

Nie używaj animowanych tapet

Zmieniające się na bieżąco tło na ekranie twojego smartfonu wygląda atrakcyjnie ale wymaga użycia mocy obliczeniowej, a przez to także więcej energii. W porównaniu ze statyczną tapetą różnica sięga 30 proc. i więcej.

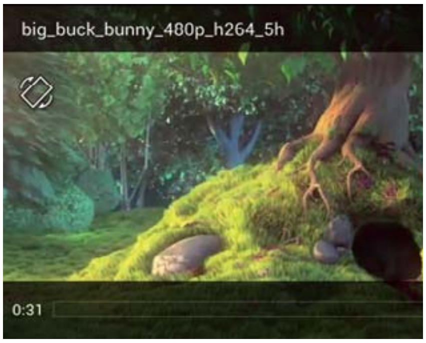


ANIMOWANA TAPETA
717 mW

STATYCZNA TAPETA
547 mW (czas działania +31%)

Filmy w niższej rozdzielczości

Twój smartfon może odtwarzać filmy w rozdzielczości Full HD. Na ekranie o tak małej przekątnej zwykle i tak nie zauważysz że obraz jest nieco ostrzejszy. Odtwarzając film w rozdzielczości 480p zużyjesz dużo mniej energii.



ODTWARZANIE FILMU, 1080P
1.021 mW

ODTWARZANIE FILMU, 720P
784 mW (czas działania +30%)

ODTWARZANIE FILMU, 480P
688 mW (czas działania +48%)

INNE FUNKCJE TELEFONU*

Istnieje wiele funkcji telefonu, które podczas działania zużywają duże ilości energii. Ogólna zasada jest następująca: zawsze kiedy ekran świeci z dużą jasnością lub wykorzystywane jest bezprzewodowe połączenie danych, bateria szybko się rozładowuje. Wyłączaj więc wszystkie funkcje, które nie są ci niezbędne.

NFC – TRYB CZUWANIA
0 mW

BLUETOOTH – TRYB CZUWANIA
2 mW

ODTWARZANIE MUZYKI PRZEZ SŁUCHAWKI PRZEWODOWE
139 mW

ODTWARZANIE MUZYKI PRZEZ SŁUCHAWKI BLUETOOTH
432 mW

LATARKA
2.266 mW

NAGRYWANIE WIDEO
2.502 mW

* PODSTAWĄ JEST TRYB CZUWANIA Z BAZOWYM ZUŻYCIEM ENERGII NA POZIOMIE 6,3 MW.

AKUMULATORY: Więcej energii

Jeśli oszczędzanie energii nie wystarcza, potrzebna jest dodatkowa moc. Z dodatkowym akumulatorem Samsung Galaxy S III będzie działać dłużej.

Mumbi: 2400 mAh (wewn., bez NFC)

Mumbi 2400 zastępuje oryginalną baterię Samsunga Galaxy S III. Za cenę około 50 zł oferuje pojemność 2400 mAh, co w naszym teście przełożyło się na niemal 7-godzinny czas działania. To około 50 minut lub inaczej 14 proc. dłużej niż z wykorzystaniem oryginalnej baterii Samsunga. Czas ładowania jest niemal identyczny. Jednak bateria Mumbi 2400, w odróżnieniu od oryginalnej, nie dysponuje anteną NFC. Decydując się na nią, tracimy więc na funkcjonalności. Wybierając jedną z dwóch baterii zaprezentowanych obok nadal możemy używać NFC.



CZAS ODTWARZANIA WIDEO
414 min (czas działania +14%)

CZAS ŁADOWANIA
149 min (czas ładowania -1%)

Długość × szerokość × grubość / Masa (z telefonem) / Cena
136×70×9 mm / 131 g / ok. 50 zł

Samsung: 3000 mAh (wewn., z NFC)

Samsung oferuje do swojego Galaxy S III mocniejszy akumulator o pojemności 3000 mAh. Jego wybór się opłaca, ponieważ czas działania urządzenia w teście wydłużył się do 9,5 godziny. Niestety, o około 50 minut wydłuża się też czas ładowania telefonu. Montaż nowej baterii zmienia wygląd telefonu w niewielkim stopniu: staje się on nieco cięższy i minimalnie większy. Samsung dostarcza z baterią także nowy panel tylny, który wygląda niemalże jak ten stary. Cena zestawu to ok. 130 zł, zatem niemało, ale po jego zastosowaniu wciąż będzie działać NFC.



CZAS ODTWARZANIA WIDEO
572 min (czas działania +58%)

CZAS ŁADOWANIA
199 min (czas ładowania +33%)

Długość × szerokość × grubość / Masa (z telefonem) / Cena
136×70×12 mm / 153 g / ok. 130 zł

Anker: 4400 mAh (wewn., z NFC)

Mnóstwo dodatkowej energii uzyska użytkownik Galaxy S III po zamontowaniu akumulatora Anker o pojemności 4400 mAh. Z tą baterią w naszym teście telefon wytrzymał ponad 13,5 godziny odtwarzania filmu – dwukrotnie więcej niż w przypadku standardowego akumulatora. W tej dość niedrogiej, bo kosztującej ok. 80 zł baterii jest też zintegrowana antena NFC. Tak duża moc ma również wady: akumulator czyni S III cięższym o 40 gramów i wymaga zastosowania nieco mniej eleganckiej obudowy. Ponadto ładuje się niemal 5 godzin.



CZAS ODTWARZANIA WIDEO
825 min (czas działania +127%)

CZAS ŁADOWANIA
293 min (czas ładowania +95%)

Długość × szerokość × grubość / Masa (z telefonem) / Cena
136×70×15 mm / 176 g / ok. 80 zł

ORYGINALNA BATERIA SAMSUNG GALAXY S III 2100 MAH (WEWN., Z NFC)
Czas odtwarzania wideo 363 min
Czas ładowania 150 min

EasyAcc 3000 (zewnętrzna)

Użytkownicy, którzy nie są w stanie rozłożyć swojego androidowego telefonu w celu wymiany baterii, czyli na przykład właściciele HTC One X, mogą zastosować podłączany przez micro-USB EasyAcc 3000. Jak sama nazwa wskazuje, akumulator ma pojemność 3000 mAh, co przekłada się na łączny czas działania wynoszący 11 godzin. Szkoda tylko, że aby go ponownie naładować, trzeba poświęcić niemal połowę tego czasu – ponad 5 godzin. Niekiedy może to być nie lada problem. Mimo to jest to godna uwagi, bardzo cienka i lekka dodatkowa bateria.



CZAS ODTWARZANIA WIDEO (ŁĄCZNIE Z BATERIĄ TELEFONU)
645 min (czas działania +78%)

CZAS ŁADOWANIA
335 min (czas ładowania +123%)

Długość × szerokość × grubość / Masa (sama bateria) / Cena
131×60×9 mm / 80 g / ok. 75 zł

Digitus PowerRocket 4000 (zew.)

Digitus PowerRocket wygląda jak przerośnięta pamięć USB, a telefon podłącza się do niego kablem, podpinając go do portu USB. Dzięki pojemności 4000 mAh pozwala na łączny czas działania telefonu wynoszący ok. 17 godzin, po 6 godzinach jest z powrotem w pełni naładowana – to korzystny stosunek czasów. Dodatkowo wskaźnik LED pokazuje aktualny poziom naładowania. Jako że w komplecie dołączono odpowiedni adapter USB, akumulator można ładować także z portu USB notebooka. W cenie ok. 120 zł jest to korzystny zakup.



CZAS ODTWARZANIA WIDEO (ŁĄCZNIE Z BATERIĄ TELEFONU)
1.032 min (+184%)

CZAS ŁADOWANIA
378 min (czas ładowania +152%)

Długość × szerokość × grubość / Masa (sama bateria) / Cena
86×40×27 mm / 68 g / ok. 120 zł

Verbatim Power P. Ex. 10000 (zew.)

Z wyglądu Verbatim Power Pack jest mało ciekawy: okazuje się dwukrotnie większy niż Samsung Galaxy S III i bardziej niż baterię przypomina małego notebooka. Ważąc ponad 300 gramów, jest dość ciężki, a w cenie ok. 190 zł – także dosyć drogi. Jednak jego pojemność imponuje: 10000 mAh wystarcza na około 27 godzin działania – to bardzo wysoki, aż 350-procentowy wzrost w porównaniu ze standardową baterią. Niestety, czas jego ładowania wynosi ponad 8 godzin. Jednak według nas, tę niedogodność przyćmiewa osiągnięty zysk.



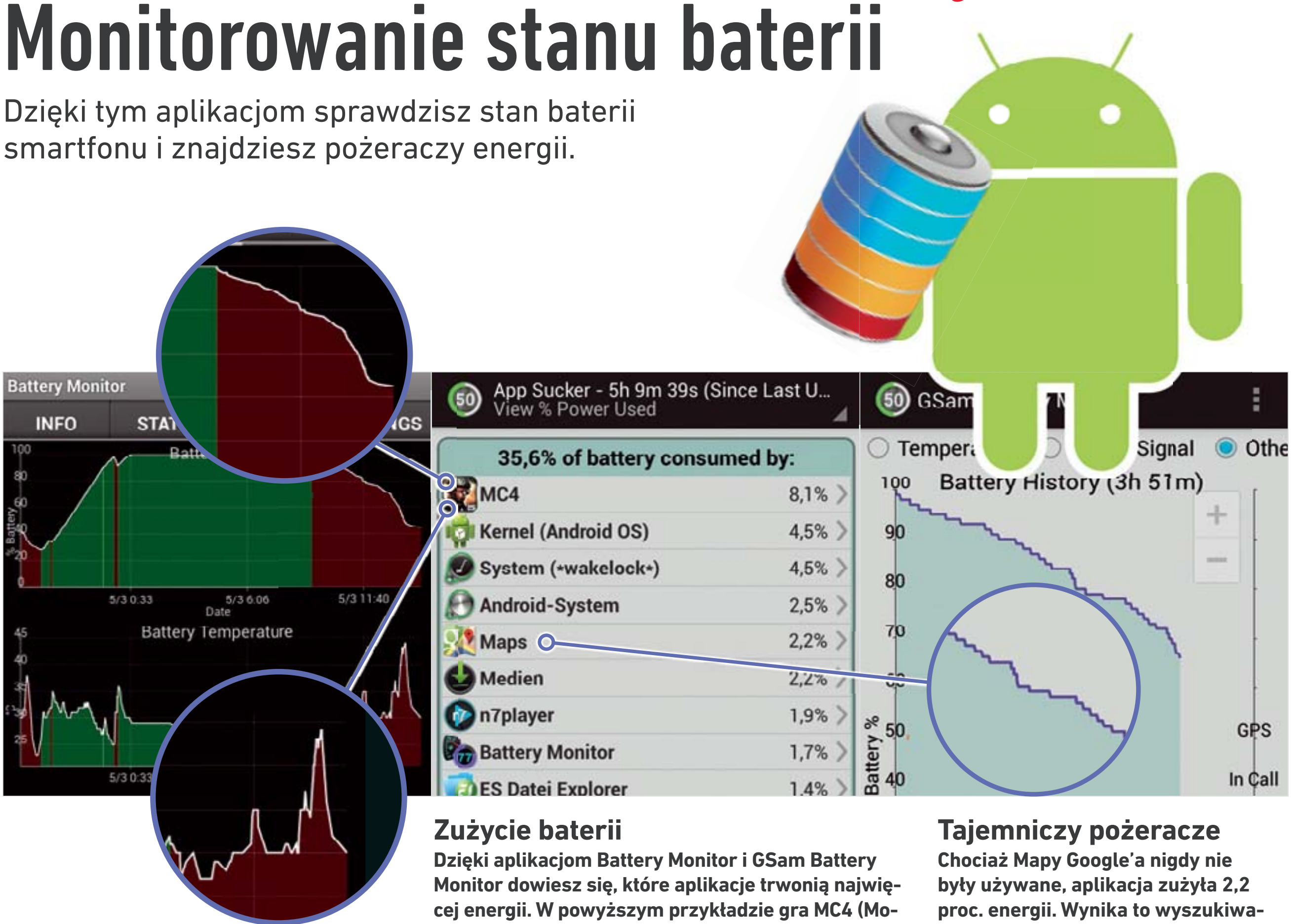
CZAS ODTWARZANIA WIDEO (ŁĄCZNIE Z BATERIĄ TELEFONU)
1.633 min (+350%)

CZAS ŁADOWANIA
497 min (czas ładowania +231%)

Długość × szerokość × grubość / Masa (sama bateria) / Cena
171×107×14 mm / 325 g / ok. 190 zł

APLIKACJE DO OSZCZĘDZANIA
Monitorowanie stanu baterii

Dzięki tym aplikacjom sprawdzisz stan baterii smartfonu i znajdziesz pożeraczy energii.



Zużycie baterii
Dzięki aplikacjom Battery Monitor i GSam Battery Monitor dowiesz się, które aplikacje trwonią najwięcej energii. W powyższym przykładzie gra MC4 (Modern Combat 4) błyskawicznie opróżnia baterię, powodując przy tym znaczny wzrost jej temperatury.

Tajemniczy pożeracze
Chociaż Mapy Google'a nigdy nie były używane, aplikacja zużyła 2,2 proc. energii. Wynika to wyszukiwania pozycji przez GPS.

MONITOROWANIE:
Prawidłowa obserwacja baterii

Jeśli bateria rozładowuje się szybciej, niż powinna, dzięki aplikacjom monitorującym dotrzesz do źródła problemu. Przedstawiamy tu dwa narzędzia, które mogą ci w tym pomóc. W Battery Monitor znajdziesz podstawowe informacje o baterii, między innymi cykle ładowania i temperaturę akumulatora – w przejrzystej i dostępnej formie zaprezentowano na przykład, jakie jest zapotrzebowanie na energię w trybie gotowości. Aplikacja nie podaje jednak żadnych szczegółów, dzięki którym można by szukać pożeraczy prądu. Do tego celu polecamy GSam Battery Monitor: aplikacja monitoruje między innymi, kiedy aktywny był moduł GPS i interfejs WLAN. Bardzo sprawnie przebiega analiza aplikacji: na ekranie głównym wybierz »App Usage«, a zobaczysz, który program eksploatuje baterię. Nasz test przyniósł niespodziewany rezultat w przypadku Map Google'a: mimo że aplikacja nie była wykorzystywana przez użytkownika, zużyła 2,2 proc. energii akumulatora. Rzut oka na wykres wystarczy, by dostrzec, że także moduł GPS był kilkukrotnie aktywny. Powód: w ustawieniach lokalizacji zaznaczone jest opcja zezwolenia na dostęp do lokalizacji, która ze względu na baterię powinno zostać wyłączona.

Wskazówka: na następnej stronie prezentujemy BetterBatteryStats – narzędzie dla zaawansowanych użytkowników, którzy chcą zajrzeć głębiej w system Android.

Battery Monitor

Cena: darmowa
Wersja Androida: od 1.6
Rozmiar: 1,6 MB
Język: angielski

GSam Battery Monitor

Cena: darmowa
Wersja Androida: od 2.1
Rozmiar: 2 MB
Język: angielski

BetterBatteryStats

Cena: 8,36 zł | **Wersja Androida:** od 2.1
Rozmiar: 2 MB | **Język:** angielski



BetterBatteryStats segreguje zdarzenia powodujące zużywanie energii, pokazując je zaawansowanym użytkownikom w najdrobniejszych szczegółach. Możemy między innymi zobaczyć, jak długo procesor smartfonu działał z określoną częstotliwością, które procesy zużywają najwięcej energii i jak długo telefon był w trybie uśpienia. Interesujące są pozycje »Wakelocks« – tak nazywają się operacje, które wybudzają telefon z uśpienia. Jeśli natomiast smartfon zużywa dużo energii w trybie czuwania, na liście »Partial Wakelocks« znajdziemy procesy, które powodują jego częste wzbudzanie. Prawdopodobnymi winowajcami są aplikacje takie jak Facebook czy Mapy, które starają się ustalić aktualną lokalizację telefonu. **Wskazówka:** Na zrootowanych smartfonach w zakładce »Advanced« w ustawieniach aplikacji można włączyć monitorowanie dla opcji »network stats« i »alarms«, które dają dostęp do dodatkowych statystyk.

JuiceDefender - battery saver

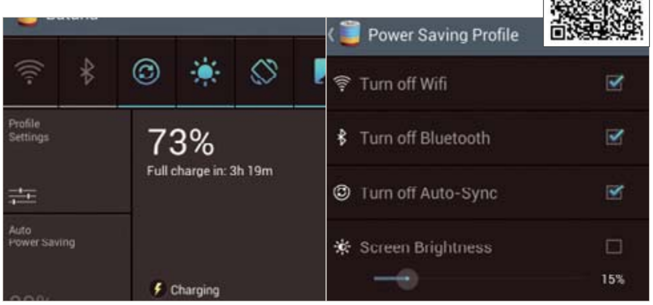
Cena: darmowy | **Wersja Androida:** uzależniona od sprzętu
Rozmiar: uzależniony od sprzętu | **Język:** polski/angielski



JuiceDefender to jedna z najpopularniejszych aplikacji wspomagających oszczędzanie energii dla systemu Android – nie tylko ze względu na łatwą obsługę, choć na życzenie jest w stanie wykonywać wszystkie zadania automatycznie. Tryby działania znajdziesz w zakładce »Status | Profil«. Sensowny jest jednak tylko tryb »balanced«, który zaledwie delikatnie ingeruje w system, nie wprowadzając żadnych drastycznych ograniczeń funkcjonalności. Pozostałe mogą być przyczyną obniżenia komfortu używania telefonu. Jeśli chcesz samodzielnie dopasować zachowanie aplikacji, wybierz opcję »własny« i przejdź do zakładki »Settings«. Praktycznie okazuje się zarządzanie interfejsem WLAN w zależności od lokalizacji. Po włączeniu tej opcji aplikacja zapamiętuje twoje preferowane sieci bezprzewodowe i wyłącza WLAN w miejscach, gdzie nie ma do nich dostępu. **Wskazówka:** więcej ustawień znajdziesz w wersji Plus (8,32 zł) oraz Ultimate (19,99 zł).

Bataria

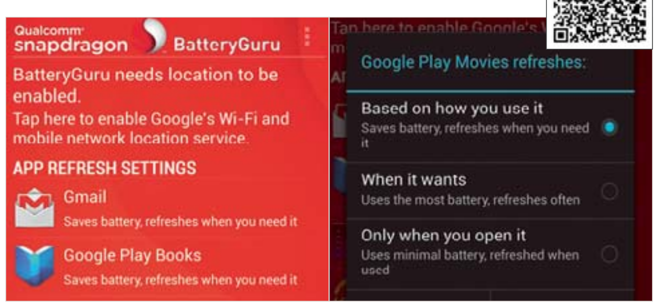
Cena: darmowy | **Wersja Androida**: od 2.1
Rozmiar: 2,5 MB | **Język:** angielski



Bataria zapewnia funkcjonalność podobną do funkcjonalności JuiceDefendera, ale szczególnie dla mniej zaawansowanych użytkowników jest łatwiejsza w użyciu i bardziej przejrzysta. Pod przyciskiem »Profile Settings« znajdziemy wszystkie opcje oszczędzania energii i wyłączymy wszystkich pożeraczy energii. Cieszy, że za pomocą Batarii można ustawić także mniej istotne funkcje, takie jak »Haptic Feedback« czy animacje interfejsu. W aplikacji korzystamy z ustawień predefiniowanych lub samodzielnie określamy, które usługi mają być nieaktywne. Opcja »Auto Power Saving« pozwala zadecydować, kiedy aplikacja powinna wprowadzić ograniczenia, natomiast za pomocą harmonogramu określamy godziny aktywacji trybu oszczędzania energii. Jako dodatek znajdziemy w programie zintegrowanego, prostego menedżera zadań. Ogólnie rzecz biorąc, Bataria, choć darmowa, jest aplikacją rozbudowaną i wygodną.

Snapdragon BatteryGuru

Cena: darmowy | **Wersja Androida:** od 4.0
Rozmiar: 3,9 MB | **Język:** angielski



Większość nowoczesnych smartfonów jest oparta na procesorze Snapdragon firmy Qualcomm – dla tych procesorów producent udostępnia aplikację do zarządzania energią o nazwie BatteryGuru. W przeciwieństwie do wielu innych narzędzi, tu nie są wykorzystywane standardowe zabiegi takie jak wyłączanie interfejsów WLAN czy Bluetooth. Zamiast tego aplikacja analizuje przez kilka dni zachowania użytkownika i na ich podstawie indywidualnie dopasowuje system. BatteryGuru sprawdza się najlepiej wówczas, gdy użytkownik korzysta z zainstalowanych aplikacji, określając na podstawie czasów i pór użycia, stałe przedziały czasowe, w których aplikacje powinny pobierać dane w tle. BatteryGuru sprawdza też połączenia WLAN: zwraca szczególną uwagę, aby interfejs bezprzewodowy niepotrzebnie nie wyszukiwał punktów dostępowych, z którymi użytkownik i tak by się nie łączył. Aplikacja, niedawno w fazie beta, jest już dostępna w stabilnej wersji.



ŁADUJ RZADZIEJ dzięki nowym mobilnym CPU

W telefonach i tabletach wkrótce znajdziemy procesory o wydajności jednostek desktopowych, które wymagać będą jedynie ułamka ich energii. GRZEGORZ BZIUK

Żywotność baterii rzędu dni czy tygodni: czas działania, jaki oferowały klasyczne telefony takie jak Nokia 6210, wprawia dziś w zachwyt wielu użytkowników smartfonów. Ich wydajność już niekoniecznie. Nowoczesne smartfony pod względem funkcjonalnym są niemal jak prawdziwe pecety, ale po jednym lub dwóch dniach używania trzeba je ponownie ładować. Podczas maksymalnego obciążenia wytrzymują niespełna kilka godzin.

Qualcomm Snapdragon 600, w którego wyposażone są najnowsze topowe smartfony, wykonuje więcej operacji na sekundę niż wysoko taktowany Pentium 4 w czasach popularności Nokii 6210. Procesor Samsung Exynos 5, który znajduje się w Nexus-ie 10 i w niektórych Galaxy S4, to kolejne podniesienie poprzeczki. Jednak duża moc obliczeniowa to nie wszystko, równie istotna jest żywotność akumulatora telefonu. Pierwszy ważny krok w tym kierunku ma wykonać Intel pod koniec bieżącego roku. Wówczas pojawi się nowy Atom o nazwie kodowej Silvermont, który przyniesie ze sobą wiele innowacji technicznych, a który według producenta ma być dwukrotnie szybszy i czterokrotnie bardziej energooszczędny niż obecne czterordzeniowe procesory w smartfonach.

Wyścig producentów procesorów

Nie śpi również ARM, którego zestaw instrukcji zawarto w procesorach Snapdragon, Exynos i Tegra: nietypowa konstrukcja układu ma umożliwić budowę urządzeń o większej mocy i dłuższym czasie działania na baterii. To samo chcą osiągnąć wszyscy producenci przez optymalizację sposobu wytwarzania, konstrukcji i funkcjonalności swoich procesorów. Ponieważ procesor – obok wyświetlacza, funkcji telefonu i GPS – jest jednym z większych pożeraczy energii w urządzeniach mobilnych, na końcu artykułu prezentujemy kilka aplikacji, które zręcznie zarządzają ważnymi, ale i prądożernymi funkcjami, wydłużając tym samym bez problemów czas działania urządzenia do kilku dni.

FOT: NIKOLAUS SCHÄFFLER; INTEL

PROCES:
Mniejsze jest lepsze

Z uwagi na postępującą i niezbędną miniaturyzację tranzystorów trzeba przezwyciężyć nie lada problemy.

Producenci najefektywniej ulepszają swoje procesory poprzez zmniejszanie ich tranzystorów, dlatego że mniejsze tranzystory można gęściej upakować w układzie i dostarczyć do nich mniejsze napięcie. Zależność mocy od napięcia nie jest liniowa, ale kwadratowa, dlatego jej zmniejszenie jest szczególnie ważne i skuteczne. Zmniejszając rozmiary struktur z blisko 30 do 20 nanometrów, wytwórcy napotykają na ograniczenia elektryczne – prądy upływu. Niektóre z nich są już odpowiedzialne za połowę pobranej mocy.

Prąd upływu powstaje wówczas, gdy nośniki ładunku przepływają przez materiał izolacyjny, który powinien być dla nich warstwą nieprzenikalną. W mechanice kwantowej jest to opisane jako efekt tunelowy. Im mniejsze bariery, tym większe prawdopodobieństwo wystąpienia zjawiska tunelowego i tym większy prąd upływu. Cząstki przenikają zwłaszcza z bramki przez warstwę izolacyjną na krzemowym podłożu (patrz obok). Aby temu zapobiec, Samsung i Intel nie stosują już dwutlenku krzemu jako izolatorów bramek, ale materiałów takich jak dwutlenek hafnu, które mają większą stałą dielektryczną (High-K) i mogą być grubsze, bez zmniejszania czasów przełączania. Qualcomm wykorzystuje tranzystory High-K w układzie Snapdragon 800, Nvidia w Tegrze 4.

Nowe technologie zmniejszają prąd upływu

Nośniki ładunku przepływają także przez warstwę podłoża między źródłem a drenem. Zwykle jedynie napięcie między źródłem i bramką kontroluje przepływ prądu w kanale, jednak w tak małych tranzystorach odległość między elektrodami jest tak niewielka, że niejednokrotnie nawet bez przełączania nośniki ładunku przepływają, ponieważ pomiędzy elektrodami a podłożem tworzy się pole elektryczne, które obniża rezystancję.

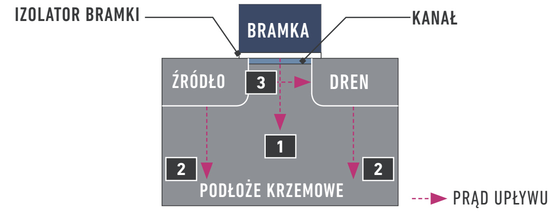
Z tego powodu Intel w swoich desktopowych procesorach, poczynając od trzeciej generacji i-Core (Ivy Bridge), a także w mającym się pojawić układzie mobilnym Silvermont stosuje FinFET-y[1] (Tri-Gate). Nie mają one już płaskiego kanału, ale wyrastającą ponad podłoże „płetwę" otoczoną z trzech stron przez bramkę, przez którą płynie prąd (patrz obok). Niepożądane nośniki ładunku są tu wyeliminowane – w żargonie technicznym określa się to mianem warstwy zubożonej. Według Intela tranzystory FinFET w idealnych warunkach pozwalają o 50 proc. zmniejszyć zużycie energii.

Alternatywą dla FinFET-ów są tranzystory FD-SOI[2], których STMicroelectronics chce użyć pod koniec roku 2013 w procesorach mobilnych. Choć tranzystory FD-SOI są płaskie, zredukowano w nich grubość warstwy kanału i odizolowano ją od krzemowego podłoża. Tak jak w tranzystorach FinFET, kanał jest tu zubożony. Tranzystory FinFET i FD-SOI charakteryzują się podobnymi czasami przełączania. Tworzą one warunki do kontynuacji zmniejszania wielkości tranzystorów w najbliższych latach. ➔

OPTYMALIZACJA TRANZYSTORÓW

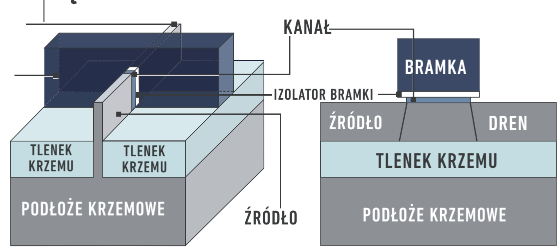
Tranzystory to najmniejsze jednostki obliczeniowe w chipie, tranzystor reprezentuje bit. Im te jednostki są mniejsze, tym bardziej energooszczędny jest procesor.

PROBLEM: PRĄDY UPŁYWU W TRANZYSTORZE



Tranzystor ma trzy elektrody: bramkę, źródło i dren. Napięcie doprowadzone między bramkę i źródło przełącza go, umożliwiając przepływ prądu w kanale od źródła do drenu. Jednak w przypadku małych tranzystorów planarnych powstają prądy upływu: elektrony przenikają z bramki **1**, źródła i drenu **2** do podłoża i bez przełączania przemieszczają się od źródła do drenu **3**.

ROZWIĄZANIE: NOWE TECHNOLOGIE TRANZYSTORÓW

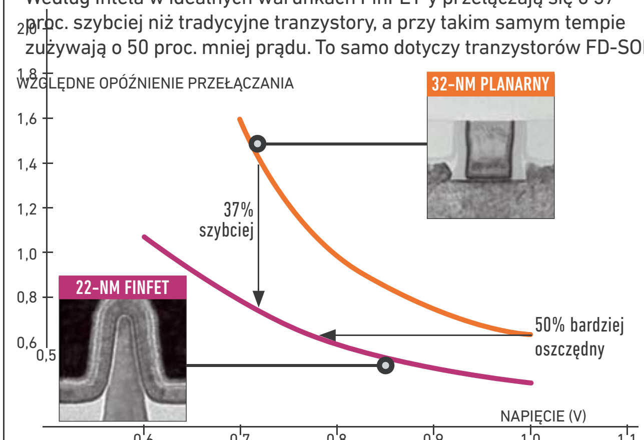


FINFET-Y MAJĄ WYRASTAJĄCĄ Z PODŁOŻA „PŁETWĘ", PRZEZ CO ZWIĘKSZA SIĘ POWIERZCHNIA KANAŁU I WYELIMINOWANE ZOSTAJĄ WOLNE NOŚNIKI ŁADUNKU.

W FD-SOI ZMNIEJSZONO POWIERZCHNIĘ KANAŁU I ODIZOLOWANO GO OD PRZEWODZĄCEGO PODŁOŻA, ELIMINUJĄC WOLNE NOŚNIKI ŁADUNKU.

ZALETY: SZYBSZE I BARDZIEJ ENERGOOSZCZĘDNE

Według Intela w idealnych warunkach FinFET-y przełączają się o 37 proc. szybciej niż tradycyjne tranzystory, a przy takim samym tempie zużywają o 50 proc. mniej prądu. To samo dotyczy tranzystorów FD-SOI.



NOWE TECHNOLOGIE PROCESORÓW MOBILNYCH

Pierwszy mobilny procesor Intela z FinFET-ami pojawi się pod koniec 2013 roku. Wielu producentów ARM nadal polegać będzie na zmniejszonych strukturach planarnych. STMicroelectronics wprowadzi pod koniec roku FD-SOI.

NOWE TECHNOLOGIE PROCESORÓW MOBILNYCH

	INTEL	QUALCOMM	SAMSUNG	NVIDIA	STMICROELECT.
2012	32 nm, planarny	28 nm, planarny	32 nm, planarny	40 nm, planarny	45 nm, planarny
2013	22 nm, FinFET	28 nm, planarny	28 nm, planarny	28 nm, planarny	28 nm, FD-SOI
2014	14 nm, FinFET	20 nm, planarny	20 nm, planarny[3]	20 nm, planarny[3]	20 nm, FD-SOI
2015	14 nm, FinFET	16 nm, FinFET[3]	14 nm, FinFET[3]	16 nm, FinFET[3]	14 nm, FD-SOI

[1] FET: FIELD-EFFECT TRANSISTOR (TRANZYSTOR POLOWY)
[2] FULLY DEPLETED SILICON ON INSULATOR (WARSTWA KRZEMU NA IZOLATORZE)
[3] NIE POTWIERDZONE PRZEZ PRODUCENTA

ARCHITEKTURA: Elastyczna, wydajna

Nowe procesory zręcznie rozdzielają obliczenia pomiędzy specjalizowane rdzenie i wyłączają nieużywane obszary układu.

Obecnie w dziedzinie procesorów mobilnych konkurują ze sobą dwie architektury korzystające z tego samego zestawu instrukcji (ARM v7): Krait od firmy Qualcomm i Cortex od ARM. Krait może regulować napięcie indywidualnie dla każdego rdzenia w konstrukcji wielordzeniowej, co według Qualcomma daje od 25 do 40 proc. oszczędności energii w porównaniu z rdzeniami Cortex. Procesory Qualcomma mają natomiast niższą wydajność podczas przesyłania danych pomiędzy odmiennie taktowanymi rdzeniami.

Dodatkową oszczędność energii przynosi stosunkowo krótki potok Kraita. Ma on osiem poziomów, najwyższy model ARM Cortex-A15 wykonuje polecenia na 15–24 poziomów. Procesory wykorzystują potoki, aby podzielić instrukcje na mniejsze kroki, które ładują się szybciej i są wykonywane równolegle. Efektem takiej taktyki jest większa przepustowość, ponieważ w idealnym przypadku procesor zawsze kończy zadanie w jednym cyklu zegara i potoku. Aby to działało prawidłowo, potok musi być zawsze wypełniony do ostatniego poziomu, w przeciwnym razie powstają luki, a tym samym spadki wydajności. Powodem są brakujące dane w pamięci podręcznej lub zależności między instrukcjami w kodzie programu. Elastyczna architektura Out-of-Order układów Krait i Cortex-A15 zmienia ustaloną kolejność wykonywania poleceń, określając następne rozgałęzienia, które występują dalej w kodzie. W przypadku dłuższych potoków zdarza się, że procesor wybiera złą drogę wykonywania poleceń, więc musi ostatecznie opróżnić cały potok i zacząć od początku. Ponadto przetwarzanie Out-of-Order wymaga w chipie dodatkowych obwodów, które także zużywają energię.

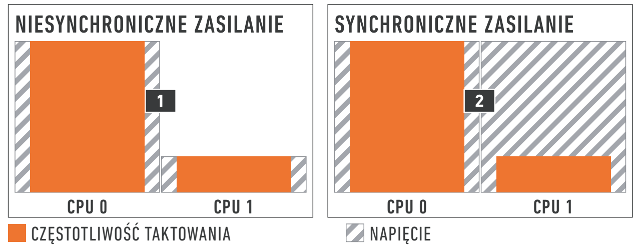
Małe rdzenie zapewniają oszczędność energii

Ponieważ w przypadku Cortex-A15 wydajność została okupiona wysokim nakładem energii, ARM zaleca producentom układów łączenie go z niżej taktowanymi rdzeniami Cortex-A7. ARM nazywa tę architekturę big.LITTLE. Cortex-A7 ma tylko 8-poziomowy potok i wykonuje polecenia ściśle według kolejności. Ma on wielkość jednej piątej powierzchni A15 i według ARM jest o połowę wolniejszy oraz trzykrotnie bardziej efektywny. Pierwszymi procesorami z architekturą big.LITTLE są Exynos 5 Samsunga i Tegra 4 Nvidii. Obydwa łączą cztery rdzenie A15 z czterema rdzeniami A7. System operacyjny rozpoznaje procesor jako tylko czterordzeniowy, ponieważ tylko jeden z logicznie sprzężonych rdzeni może być aktywny.

Zadaniem najpierw zajmuje się rdzeń A7. Gdy zbliży się on do granic swojej wydajności, przenosi wątek do powiązanego rdzenia A15. Niezbędne są w tym celu nieznaczne zmiany w systemie operacyjnym. Według ARM przekazanie wątku trwa od 30 do 50 tys. cykli przy taktowaniu częstotliwością 1 GHz, czyli niezauważalne 30–50 mikrosekund. Odbywa się to tak szybko, dlatego że oba typy rdzeni korzystają z tego samego zestawu instrukcji i są

NAPIĘCIE RDZENIA ZALEŻNE OD OBCIĄŻENIA

Procesory Qualcomm **1** indywidualnie regulują napięcie rdzeni i Cache L2 – to przynosi od 25 do 40 proc. oszczędności energii. Samsung i Nvidia **2** decydują się na kontrolę całych chipów.



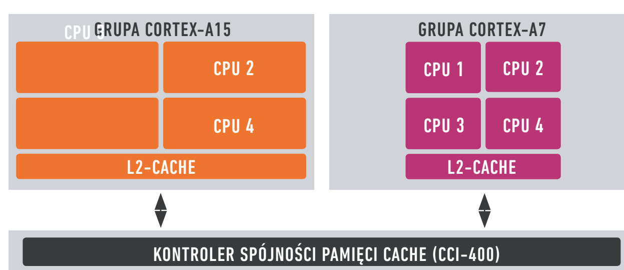
SMARTFONY Z MOCNYMI PROCESORAMI

W trzech najlepszych smartfonach działają czterordzeniowe procesory Qualcomm Snapdragon 600. Samsung Galaxy S4 w Azji jest dostępny także z nowym procesorem big.LITTLE Exynos 5 Octa (patrz poniżej).



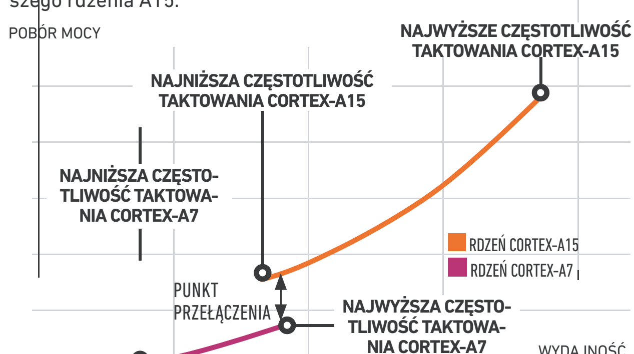
RÓŻNE RDZENIE W JEDNYM UKŁADZIE

W ARM-owej architekturze big.LITTLE zadania rozdzielane są pomiędzy mocne rdzenie Cortex-A15 i oszczędniejsze, ale słabsze rdzenie Cortex-A7. Kontroler zarządza ich pamięciami cache L2.



WYSOKA WYDAJNOŚĆ I DŁUGI CZAS DZIAŁANIA

Systemy big.LITTLE takie jak Exynos 5 Octa, w zależności od obciążenia, przesuwają zadania między odpowiednimi rdzeniami: kiedy rdzeń A7 jest obciążony w 100 proc., proces jest przenoszony do mocniejszego rdzenia A15.



ze sobą w pełni kompatybilne. Procesor, wykorzystując Powergating, wyłącza nieużywane rdzenie, aby dodatkowo oszczędzić energię. Gdy tylko przestaje być aktywny cały element, procesor odłącza także odpowiedni cache L2. Przełączanie między CPU też zużywa energię, więc powinno odbywać się tylko, gdy jest naprawdę konieczne.

Dlatego w przyszłości ARM planuje używać metody skuteczniejszej, zwanej big.LITTLE MP. Tutaj wszystkie rdzenie mogą w dowolnej kombinacji (np. dwa rdzenie A15 i cztery A7) jednocześnie wykonywać obliczenia – tak długo, jak pozwala na to chłodzenie. Umożliwia to lepsze utrzymanie równowagi między wydajnością i poborem mocy. Menedżer zadań jest wówczas w stanie zawczasu przydzielić je odpowiednim rdzeniom. Zarządzanie wątkami w big.LITTLE MP okazuje się jednak na tyle skomplikowane, że wymaga jeszcze głębszych zmian w systemie operacyjnym.

Również Intel chciałby zdobyć przyczółek na rynku smartfonów i tabletów. Już dziś rdzenie Atom Saltwell, które działają w Motoroli Razr i oraz Asusie Fonepad, dają obiecujące rezultaty, ponieważ wspomniane urządzenia dobrze wypadają w testach nie tylko pod względem wydajności, ale też czasu działania na baterii. Wynika to z Intelowskich trybów oszczędzania energii S0i1 i S0i3, które wykorzystują technikę Powergating. W przeciwieństwie do całkowitego wyłączenia, procesor odcina napięcie od nieużywanych obwodów, podczas gdy pozostałe wciąż są aktywne. Pobiera w efekcie mniej energii i błyskawicznie wzbudza się do trybu aktywnej gotowości. Urządzenie przechodzi w tryb S0i1 na przykład wówczas, gdy użytkownik je odłoży i ekran zdąży się wygasić. W głęboki tryb uśpienia S0i3 urządzenie przechodzi po dłuższym nieużywaniu. Inaczej niż w klasycznym linuksowo-androidowym trybie oszczędzania S3, tu aplikacje mogą pozostać aktywne, aby synchronizować dane. Następca Saltwella – Silvermont – będzie działać jeszcze bardziej efektywnie, ponieważ Intel produkować go będzie z wykorzystaniem tranzystorów FinFET w 22-nanometrowej litografii i wyposaży go w przetwarzanie Out-of-Order. Zatem Silvermont, przy podobnym poborze mocy, powinien być dwukrotnie szybszy od obecnych procesorów ARM lub inaczej: przy podobnej wydajności – czterokrotnie bardziej oszczędny.

Oszczędzanie energii z użyciem aplikacji

Prócz procesora, znaczącymi pożeraczami energii są ekran i radio sieci komórkowej. Dlatego Android tak szybko, jak to możliwe, przełącza się w tryb czuwania, w którym wyłącza ekran i obniża taktowanie procesora. Dzięki tzw. wake locks aplikacje działające w tle mogą wykorzystywać zasoby systemowe, na przykład w celu odtwarzania muzyki czy pobierania danych. Ponieważ system wake locks jest świadom tylko ogólnych poziomów i nie pozwala na elastyczne korzystanie z WLAN czy radia sieci komórkowej, twórcy aplikacji sięgają po dodatkowe sztuczki umożliwiające oszczędzanie energii. Dla przykładu Qualcomm za pomocą aplikacji BatteryGuru analizuje zachowania użytkownika, a następnie określa, kiedy aplikacje są aktywne i kiedy mogą synchronizować dane. W pozostałym czasie wyłącza WLAN i transmisję danych. Aplikacja Juice Defender funkcjonuje podobnie. Wyłącza ona układ sieci bezprzewodowej w trybie czuwania, rejestrując jednak wszystkie zapytania i przesyłając je następnie razem w określonych odstępach czasu – to oszczędza sporo energii. W przyszłości producenci będą sięgać po rozwiązania jeszcze głębiej zakotwiczone w systemie, które mimo większej wydajności umożliwią dłuższe działanie na baterii. ■

TRYB CZUWANIA DLA DŁUŻSZEGO DZIAŁANIA

Mobilny procesor Intela, Atom Z2480, za pomocą tranzystorów sterujących wyłącza nieużywane obwody – działanie to nosi nazwę Powergating. Wydłuża to czas pracy, nie kolidując z funkcjonalnością.

TRYBY OSZCZĘDZANIA ENERGII W CPU ATOM

FUNKCJA SYSTEMU	S0 (SYSTEM AKTYWNY)	S0i1	S0i3	S3
RDZENIE CPU	Zmienne taktowanie	wyłączony	wyłączony	wyłączony
PAMIĘĆ SRAM	włączony	włączony	wyłączony	wyłączony
PAMIĘĆ DDR	włączony / samoodświeżanie	samoodświeżanie	samoodświeżanie	samoodświeżanie
ZARZĄDZANIE ENERGIĄ	włączony	włączony	wyłączony	wyłączony
UKŁAD GRAFICZNY	włączony / powergating	powergating	wyłączony	wyłączony
DEKODER WIDEO	włączony / powergating	powergating	wyłączony	wyłączony
ENKODER WIDEO	włączony / powergating	powergating	wyłączony	wyłączony
KONTROLER EKRANU	włączony / powergating	powergating	wyłączony	wyłączony
EKRAN	włączony	wyłączony	wyłączony	wyłączony
APLIKACJE	włączony	włączony	włączony	wyłączony

WŁĄCZONY
WYŁĄCZONY
POWERGATING
SAMOODŚWIEŻANIE

OBRAZY TERMICZNE PRZEDSTAWIAJĄCE ZUŻYCIE ENERGII



S0: AKTYWNY Podczas pełnego obciążenia najbardziej nagrzewają się układ graficzny i regulator napięcia (kolor czerwony), zużywają też najwięcej energii.

S0I1: AKTYWNY TRYB CZUWANIA. W aktywnym trybie czuwania procesor tymczasowo wyłącza wiele elementów, przez co wytwarza wyraźnie mniej ciepła (kolor niebieski).

S0I3/S3: GŁĘBOKIE UŚPIENIE. W głębokim uśpieniu wyłączane są całe segmenty. W konsekwencji zużycie energii elektrycznej jest znikome.

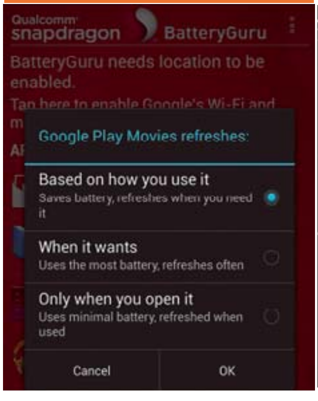


Powergating jest ważny dla procesorów, ponieważ mogą one jednocześnie oszczędzać energię i być aktywne. Grafika po lewej stronie pokazuje główne elementy układu. Procesor Intel Atom ma 19 takich „wysp energetycznych".

APLIKACJE STERUJĄCE FUNKCJAMI SPRZĘTU

Podobnie jak funkcje oszczędzania w procesorze, specjalne aplikacje androidowe wyłączają prądożerne elementy systemu takie jak transmisja danych czy układ WLAN, aby wydłużyć czas działania na baterii.

QUALCOMM BATTERYGURU*



JUICE DEFENDER



* KOMPATYBILNE WYŁĄCZNIE Z PROCESORAMI SNAPDRAGON